Malpighiaceae

María Esther León Velasco

las prensas de ciencias

FLORA DE GUERRERO

No. 61 Malpighiaceae

MARÍA ESTHER LEÓN VELASCO

las prensas de ciencias

2014

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias

León Velasco, María Esther, autor.
Malpighiaceae / María Esther León Velasco. — 1ª edición. — México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias, 2014.
128 páginas : ilustraciones, mapas ; 28 cm. — (Flora de Guerrero ; número 61)

Incluye bibliografías
ISBN 978-968-36-0765-2 (Obra completa)
ISBN 978-607-02-5745-2 (Fascículo)

1. Malpighiaceae – Guerrero. 2. Flores – Guerrero. 3. Plantas – Guerrero. I. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. II. Título. III. Serie.

580.97271-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Flora de Guerrero
No. 61. **Malpighiaceae**
1ª edición, 15 de agosto de 2014.

Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge.
Ilustración de portada: *Estructuras de Malpighiaceae*, Aslam Narváez Parra.

© D. R. 2014 Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 04510, Del. Coyoacán, México, Distrito Federal.
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 978-968-36-0765-2
ISBN de este fascículo: 978-607-02-5745-2

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México.

Comité editorial

Jerzy Rzedowski
Instituto de Ecología, A. C.

Fernando Chiang
Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Rico
Royal Botanic Gardens, Kew

Raquel Galván
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

Gonzalo Castillo Campos
Instituto de Ecología, A. C.

Eleazar Carranza
Instituto de Ecología, A. C.

EDITORAS

Nelly Diego-Pérez, Rosa María Fonseca
Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de **Flora de Guerrero;** la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name **Flora de Guerrero;** the second, Estudios Florísticos embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

Malpighiaceae

María Esther León Velasco

RESUMEN. León-Velasco, M.E. Herbario Nacional de México (MEXU) del Instituto de Biología, UNAM. No. 61. Malpighiaceae. *In:* Diego Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. Malpighiaceae está representada en Guerrero por 15 géneros (*Bronwenia*, *Bunchosia*, *Byrsonima*, *Calcicola, Callaeum*, *Echinopterys*, *Galphimia*, *Guadichaudia, Heteropterys, Hiraea, Lasiocarpus, Malpighia, Mascagnia, Psychopterys* y *Tetrapterys*) y 52 especies. Los géneros con mayor número de especies en Guerrero son: *Galphimia* y *Gaudichaudia*. *Galphimia hirsuta* y *Gaudichaudia krusei* son endémicos del estado. Se incluyen claves para géneros y especies, así como la descripción de cada taxón, la cual incluye sinonimia, información ecológica y una lista de especímenes de herbario de cada especie. Se incluyen mapas donde se señala la distribución geográfica de cada especie en el estado y una ilustración para cada género.

Palabras clave: Malpighiaceae, *Bronwenia*, *Bunchosia*, *Byrsonima*, *Calcicola, Callaeum*, *Echinopterys*, *Galphimia*, *Guadichaudia, Heteropterys, Hiraea, Lasiocarpus, Malpighia, Mascagnia, Psychopterys, Tetrapterys,* México, Guerrero, Taxonomía.

ABSTRACT. León-Velasco, M.E. Herbario Nacional de México (MEXU) del Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. No. 61. Malpighiaceae. *In:* Diego Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. Malpighiaceae is represented in Guerrero by 15 genera (*Bronwenia*, *Bunchosia*, *Byrsonima*, *Calcicola, Callaeum*, *Echinopterys*, *Galphimia*, *Guadichaudia, Heteropterys, Hiraea, Lasiocarpus, Malpighia, Mascagnia, Psychopterys* y *Tetrapterys*) and 52 species. *Galphimia* and *Gaudichaudia* are the genera with more species in the state. *Galphimia hirsuta* and *Gaudichaudia krusei* are endemic for the state. Keys for genera and species are provided, as well as a description for each taxon, wich includes synonymy, ecological data and a list of herbarium specimens for each species. Maps with geographical distribution each species in the state, and one illustration per genus are provided.

Key words: Malpighiaceae, *Bronwenia*, *Bunchosia*, *Byrsonima*, *Calcicola, Callaeum*, *Echinopterys*, *Galphimia*, *Guadichaudia, Heteropterys, Hiraea, Lasiocarpus, Malpighia, Mascagnia, Psychopterys, Tetrapterys,* Mexico, Guerrero, Taxonomy.

MALPIGHIACEAE Juss., Gen. Pl. 252. 1789.
Género tipo: *Malpighia* L.

Bejucos, arbustos erectos o con ramas escandentes, pequeños **árboles** y **sufrútices**, hermafroditas, raramente dioicos, generalmente con tricomas malpigiáceos, algunas veces, basifijos y estrellados. **Hojas** persistentes o deciduas, simples, opuestas, decusadas, en ocasiones verticiladas, raramente subopuestas o alternas, pecioladas, a menudo con glándulas impresas, sésiles o pediculadas, en el envés de la lámina y en el pecíolo o en ambas partes; estípulas interpeciolares, epipeciolares o intrapeciolares, libres o fusionadas, algunas veces diminutas o aparentemente ausentes; láminas enteras, ocasionalmente lobadas, venación pinnada. **Inflorescencias** en racimos, panículas, cimas, umbelas, corimbos, geminadas o solitarias, axilares o terminales, pedunculadas; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas o unisexuales, actinomorfas o zigomorfas; bractéolas apicales, intermedias o basales, con o sin glándulas; pedicelos articulados o no articulados; sépalos 5, libres o unidos en la base, imbricados en botón, persistentes en el fruto, generalmente 2 (1) glándulas en la parte dorsal, a veces sólo una en el seno de cada lóbulo o ausentes, persistentes en el fruto; corola de 5 pétalos libres, conspicuamente unguiculados, imbricados, pétalo posterior diferente a los otros; estambres generalmente 10, en ocasiones 5 o 15 principalmente bicíclicos, frecuentemente algunos de ellos o uno de los ciclos sin anteras o con anteras abortivas, rara vez monocíclicos o tricíclicos, desiguales en tamaño, filamentos más o menos connados en la base en un tubo o rara vez libres, en ocasiones filiformes; anteras bitecas o algunas de ellas monotecas, basifijas o dorsifijas, dehiscencia longitudinal, introrsa, rara vez por poros terminales, conectivo usualmente abultado, algunas veces linear, glandular o con apéndices; gineceo con (2) 3 (5) carpelos, libres o unidos, ovario súpero, placentación axilar, óvulos uno por cavidad, anátropos o hemítropos, crasinucelares, péndulos; estilos usualmente uno por carpelo, libres o raramente unidos, persistentes en el fruto; estigma terminal diminuto, truncado o subpeltado, capitado, bilobado, foliáceo o laminar y frecuentemente subterminal ventralmente, en este caso el ápice del estilo redondeado, uncinado o apiculado. **Frutos** en bayas, drupas, o secos, dehiscentes o indehiscentes en esquizocarpos que se separan en mericarpos con o sin alas. **Semillas** sin endospermo, globosas, oblongas, ovoides o piriformes.

La familia Malpighiaceae es de amplia distribución, principalmente en los trópicos y subtrópicos del mundo, pero es más diversa en el nuevo mundo. Se compone aproximadamente de 60 a 65 géneros y 1200 a 1250 especies (Cronquist, 1981). De acuerdo con análisis filogenéticos Davis *et al*. (2001) dividieron a la familia Malpighiaceae en dos subfamilias: Byrsonimoideae (sólo nuevo mundo) y Malpighioideae (ambos nuevo y viejo mundo). En México está representada con aproximadamente 150 especies, pertenecientes a 23 géneros (León-Velasco en prensa). Se caracteriza principalmente por los tricomas malpigiáceos en forma de Y y T, también por la presencia de glándulas en el dorso de los sépalos, en el margen y en el envés de las hojas. Los pétalos son unguiculados y el ovario es usualmente tricarpelar. En el estado de Guerrero se presentan 15 géneros y 52 especies.

El indumento en la familia consiste de tricomas unicelulares, bifurcados, generalmente en forma de T o Y, llamados tricomas malpigiáceos. El tricoma malpigiáceo consta de dos partes principales: la parte basal es llamada pie o tallo y la parte apical trabécula o rama. La variación en el tipo de indumento depende de la longitud del pie o de lo largo de la trabécula y su apariencia puede ser recta o flexuosa. El término *seríceo* es usado cuando el pie es diminuto, la trabécula es recta, generalmente el tricoma está adpreso o esparcido y tiene cierto brillo como de seda (Fig. 1. A). *Tomentoso* se usa cuando la trabécula es flexuosa y se entrelazan (Fig. 1. B, C, D). En ocasiones se pueden encontrar los dos tipos de tricomas y el tipo de indumento se denomina *seríceo-tomentoso*. Por último, el término *velutino* denota, tricomas erectos, paralelos, que al tacto son suaves como el terciopelo (Fig. 1. E, F, G) (Anderson, 1981; Cuatrecasas, 1958, 1980).

Las flores nacen sobre un pedicelo que, por lo general, está articulado; la parte superior es llamada pedicelo y la parte inferior, pedúnculo (Fig. 2. A). El pedúnculo presenta un par de bractéolas, en ocasiones están situadas inmediatamente abajo de la articulación, entonces se habla de bractéolas apicales (Fig. 2. B), en algunos géneros las bractéolas pueden encontrarse en la base del pedicelo. Las bractéolas intermedias se encuentran cerca de la mitad del pedúnculo y pueden ser opuestas o alternas (Fig. 2. C, D). En ocasiones el pedúnculo es diminuto o ausente, y se habla entonces de un pedicelo no articulado, por lo tanto, las dos bractéolas son basales y se encuentran junto a la bráctea (Fig. 2. E).

Las flores por lo general son de simetría bilateral, rara vez radial (*Psychopterys*). El cáliz está constituido de cinco sépalos, el sépalo anterior o externo es el que está más alejado del eje, es usualmente eglandular y se localiza en el extremo opuesto del pétalo posterior, por lo general los otros cuatro son biglandulares; en los géneros *Echinopterys, Lasiocarpus* y *Psychopterys* y en la mayoría de las especies del género *Galphimia* los sépalos son eglandulares. La corola consta de cinco pétalos libres, unguiculados. Los pétalos son alternos a los sépalos y a menudo reflexos; el pétalo impar llamado pétalo posterior es el más interno o más cercano al eje, y se reconoce fácilmente por ser diferente a los otros cuatro (ya sea porque la uña es más gruesa o el limbo del pétalo es erecto) y se localiza en el extremo opuesto del sépalo anterior. En general, los sépalos y los pétalos laterales se denominan con los términos par lateral anterior (cerca del sépalo anterior) y par lateral posterior (cerca del pétalo posterior) (Fig. 3. A). El androceo se citará con relación a los sépalos o pétalos. El gineceo consiste principalmente de tres carpelos. Los carpelos por lo general se orientan de manera que el que está enfrente al sépalo anterior o exterior es el carpelo anterior y los otros dos carpelos posteriores o interiores estarán dirigidos hacia el pétalo posterior (Fig 3. B). El género *Galphimia* es al contrario, tiene dos carpelos anteriores y uno posterior.

Los frutos de la familia Malpighiaceae son carnosos e indehiscentes (drupas, bayas) presentes en los géneros *Bunchosia*, *Byrsonima* y *Malpighia*; o secos, dehiscentes o indehiscentes, esquizocarpos que se separan en tres mericarpos con o sin alas. El mericarpo alado es subgloboso o comprimido, se ubica en el estremo proximal del receptáculo, cada mericarpo puede presentar 1, 2, 3 o 5 alas; el mericarpo con ala dorsal presenta un mayor desarrollo

de ésta y las alas laterales son diminutas a modo de crestas o pueden no estar presentes (Fig. 3. C), como en los géneros *Bronwenia* y *Heteropterys*; también hay mericarpos con alas laterales bien desarrolladas y las alas dorsales pequeñas, semejando la forma de alas de mariposa (Fig. 3. D), como en el género *Callaeum, Hiraea* y *Psychopterys*. Algunas especies presentan alas laterales bien desarrolladas, continuas en el ápice y en la base, de contorno orbicular, suborbicular, obcordad y triangular, enteras y emarginadas en el ápice y la ala dorsal diminuta o ausente (Fig. 3. E), como en el género *Calcicola* y algunas especies del género *Gaudichaudia* y *Mascagnia*. En *Gaudichaudia galeottiana* el mericarpo expone tres lóbulos, dos superiores y uno inferior, mostrando la forma trilobada y la ala dorsal se manifiesta con una quilla pequeña en el centro, también existen mericarpos en forma de X (Fig. 3. G). Por último, el fruto esquizocarpo que se separa en tres mericarpos sin alas, muestra el mericarpo trilobado o piriforme con paredes papiráceas o leñosas, indehiscentes o dehiscentes presente en los géneros *Galphimia*, *Echinopterys* y *Lasiocarpus*.

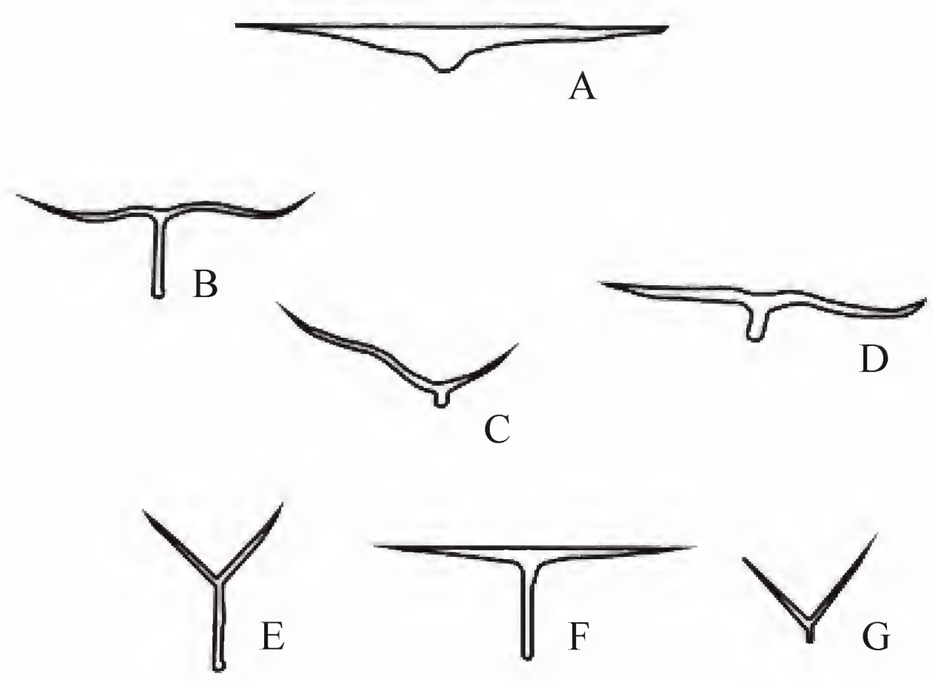


Figura 1. Tipos de tricomas malpigiáceos. A) Tricomas con la trabécula recta. B, C, D) Tricomas con la trabécula flexuosa. E, F, G) Tricomas con la trabécula en forma de Y, T o V.

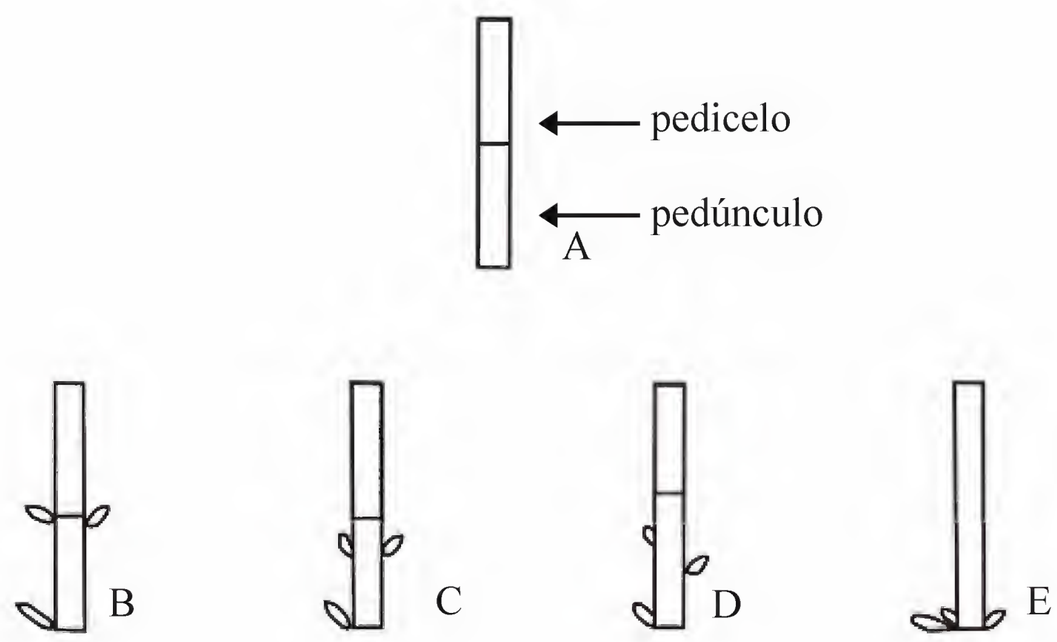
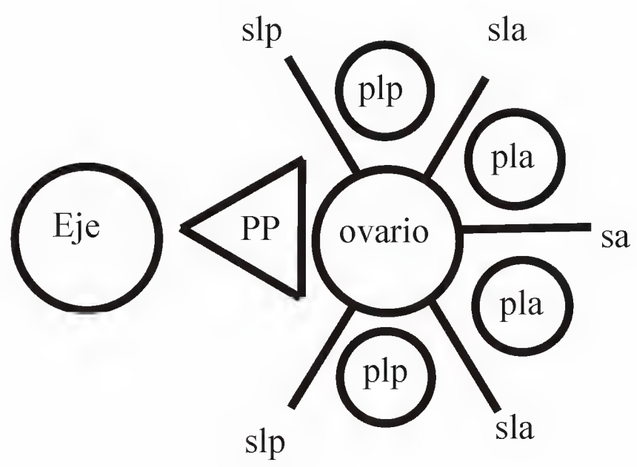


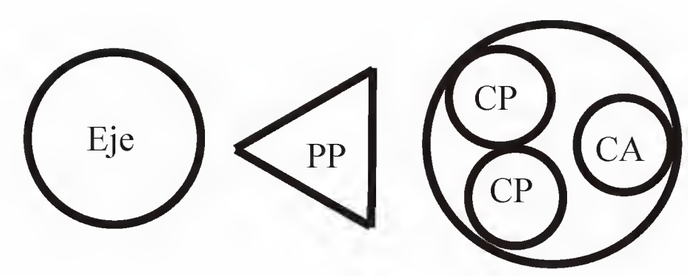
Figura 2. Pedicelos y ubicación de las bractéolas. A) Pedicelo articulado. B) Bractéolas apicales. C, D) Bractéolas intermedias (opuestas o alternas. E) Bractéolas basales, el pedúnculo está ausente o diminuto.

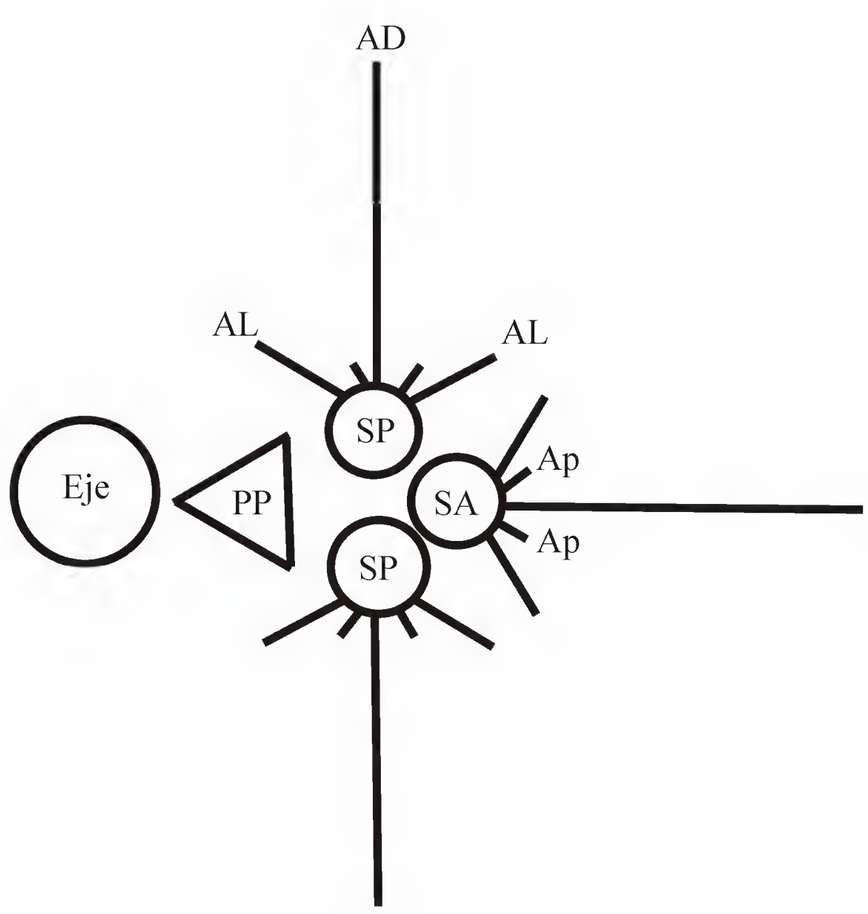
Figura 3. Partes de la flor, ubicación de los carpelos y las alas de los frutos esquizocarpos.



A) El pétalo posterior (PP) o interno está simulado por el triángulo, los pétalos laterales por un círculo: pétalo lateral posterior (plp), pétalo lateral anterior (pla); los sépalos están representados por una línea, el sépalo anterior o más exterior (sa) se encuentra enfrente del pétalo posterior; sépalo lateral anterior (sla); sépalo lateral posterior (slp).

B) Esquemas de los carpelos. Obsérvese como los carpelos posteriores (CP) se encuentran enfrente del pétalo posterior y el carpelo anterior (CA) enfrente del sépalo anterior; el carpelo anterior se reconoce principalmente por tener el estilo ligeramente diferente a los estilos de los carpelos posteriores.

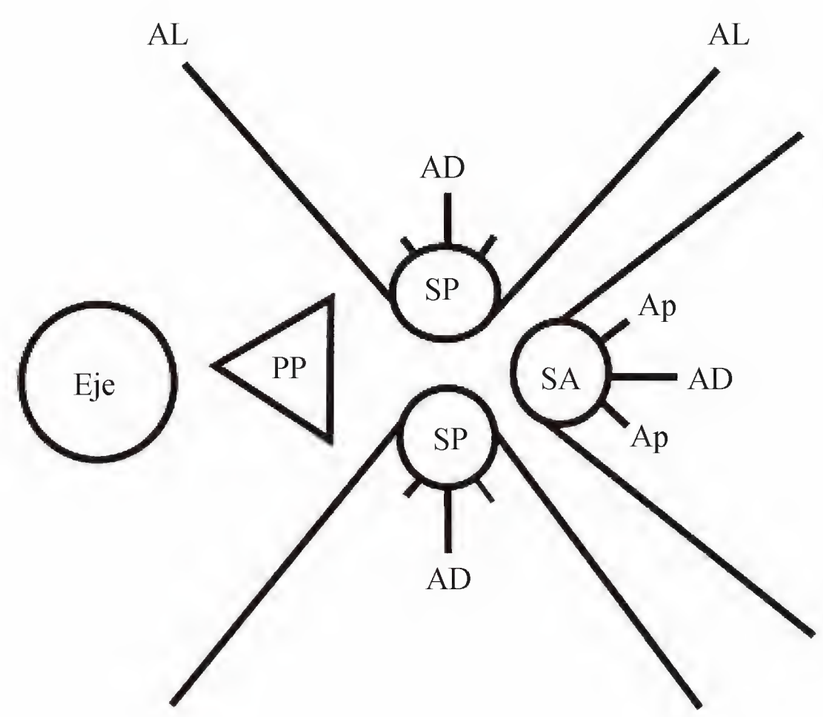


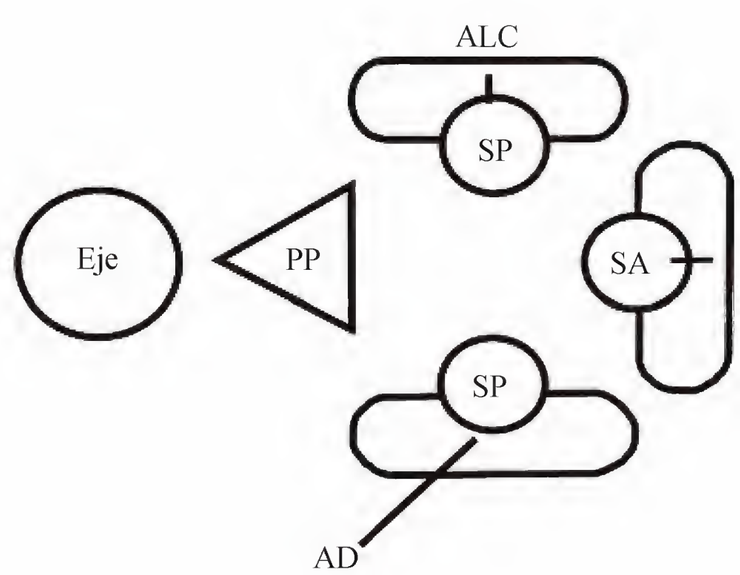


C) Esquemas de frutos esquizocarpos que se separan en sámaras. Ala dorsal bien desarrollada (AD), alas laterales (AL) diminutas; entre éstas pueden presentar apéndices (Ap).

SP= Sámara posterior
SA= Sámara anterior

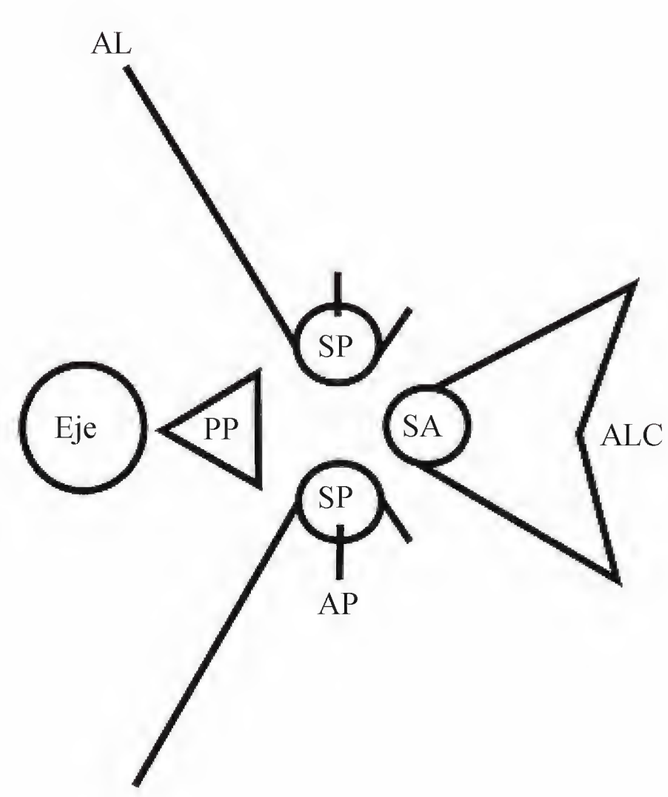
D) Esquizocarpos con alas laterales bien desarrolladas (AL) y ala dorsal (AD) diminuta; en ocasiones se presentan apéndices (Ap) entre éstas. En *Callaeum macropterum,* tanto las alas laterales como la dorsal son del mismo tamaño.

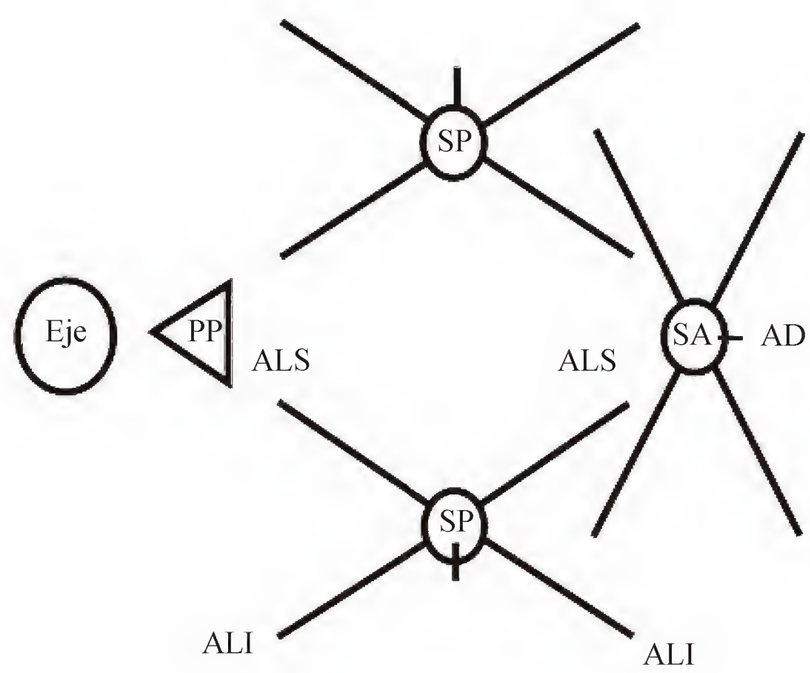




E) Véase cómo las alas laterales son continuas (ALC) y el ala dorsal puede o no presentarse.

F) *Gaudichaudia albidia, G. congestiflora y G. diandra*, muestran la sámara anterior (SA) con alas laterales continuas (ALC), en forma de V con o sin alas dorsales; en cambio, las sámaras posteriores (SP) exhiben 2 alas laterales en forma de V, pero una de ellas es pequeña y en ocasiones está dividida; entre éstas existen alitas intermedias como crestas ápendices.





G) En el género *Tetrapterys* cada sámara tiene 4 alas laterales angostas, formando una X. Las 2 alas laterales que están cerca de los estilos son las superiores (ALS), las otras dos alas laterales serán las inferiores (ALI), en medio de éstas se observa una pequeña alita dorsal (AD).

Referencias

ANDERSON, W.R. 1980. Cryptic self-fertilization in the Malpighiaceae. **Science** 207: 892-893.

ANDERSON, W.R. 1981. Malpighiaceae. The Botany of the Guayana Highland. Part. XI. **Mem. New York Bot. Gard**. 32: 21-306.

ANDERSON, W.R. 1993. Chromosome numbers of Neotropical Malpighiaceae. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 19: 341-354.

ANDERSON, W.R. 2001. Malpighiaceae. *In:* Stevens, W.D., C. Ulloa, A. Pool y O.M. Montiel, (eds.). Flora de Nicaragua. **Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard**. 85(2) 1256-1293.

ANDERSON, W.R. 2007. Lectotypification of names of Malpighiaceae I. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 83-93.

ANDERSON, W.R. & DAVIS C.C. 2007. Generic adjustments in Neotropical Malpighiaceae. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 137-166.

ANDERSON, W.R., C. ANDERSON & C.C. DAVIS. 2006–. **Malpighiaceae.** http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/index.html [consultada el 3 de junio de 2014]

ARREGUÍN, M.L. 2001. Malpighiaceae. *In*: Rzedowski, G.C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2001. **Flora fanerogámica del Valle de México.** 2ª. ed., Instituto de Ecología A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

CRONQUIST, A. 1981. **An integrated System of classification of flowering plants.** Columbia University Press, New York. 1262 pp.

CUATRECASAS, J. 1958. Malpighiaceae. Prima Flora Colombiana. 2. **Webbia** 13: 343-664.

CUATRECASAS, J. & T.B. CROAT. 1980 (1981). Malpighiaceae. Flora of Panama. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 67: 851-945.

DAVIS, C.C., W.R. ANDERSON & M.J. DONOGUE, 2001. Phylogeny of Malpighiaceae: Evidence from chlroroplast *NDHF* and *TRNL-F* nucleotide sequences. **Amer. J. Bot.** 88(10): 1830-1846.

JUÁREZ, J.C. 1998. **La familia Malpighiaceae en el estado de Morelos.** Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México. 83 pp.

JUSSIEU, A. DE. 1840. Malpighiacearum synopsis, monographiae mox edendae rodromus. **Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 2, 13:252.**

LEÓN-VELASCO, M.E. 2005. **Catálogo de las especies útiles de la familia Malpighiaceae en el estado de México y zonas aledañas**. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México. 136 pp.

MORTON, C.V. 1936. Enumeration of the Malpighiaceae on the Yucatan Peninsula. **Publication Carnegie Inst**. 461. 125-140.

NIEDENZU. F. 1928. Malpighiaceae. *In*: Engler, **A. Pflanzenr**. IV. 141: 1-870.

REYES, M.V. 1987. **Estudio genérico de la Familia Malpighiaceae en el estado de Guerrero**. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. 68 pp.

ROBERTSON, K. 1972. The Malpighiaceae in the southeastern United States. **J. Arnold Arbor**. 53: 101-112.

SMALL, J.K. 1910. Malpighiaceae. **N. Amer. Fl**. 25 (2): 112-171.

STANDLEY, P.C. 1923. Malpighiaceae. Trees and Shrubs of Mexico. **Contr. U. S. Natl. Herb.** 23: 563-578.

STANDLEY, P.C. & J.A. STEYERMARK. 1946. Malpighiaceae. Flora of Guatemala. **Fieldiana, Bot.** 24(5): 468-500.

Clave de géneros

1. Estambres 5 o 6, con estaminodios; fruto con un carpóforo filiforme. *Guadichaudia*
1. Estambres 10 o más, sin la presencia de estaminodios; fruto sin carpóforo.
   2. Flores violetas, lilas o azules y púrpuras, con tintes blancos o amarillos; fruto seco, alado (mericarpo de contorno orbicular o subtriangular).
      3. Arbustos; inflorescencias solitarias o en umbelas, axilares; carpelo sin una prominencia oblonga. *Calcicola*
      3. Bejucos; inflorescencias en racimos, panículas, algunas veces agrupadas en corimbos o umbelas, terminales; carpelo con una prominencia oblonga. *Mascagnia*
   2. Flores blancas, amarillas, amarillo-anaranjadas, rosadas o color crema; frutos carnosos y secos, con o sin alas (mericarpo nunca de contorno orbicular o subtriangular).
      4. Árboles, arbustos, rara vez arbustos con ramas escandentes o súfrutices; fruto carnoso (drupa, baya) o fruto seco, sin alas.
         5. Hojas eglandulares.
            6. Arbustos pequeños; hojas angostamente ovadas, elípticas u oblongo-elípticas; sépalos eglandulares; fruto seco, piriforme, con cerdas glabras. *Lasiocarpus*
            6. Árboles; hojas anchamente elípticas, elíptico-lanceoladas, raramente obovadas o suborbiculares; sépalos con un par de glándulas dorsales, fruto drupa, glabro. *Byrsonima*
         5. Hojas glandulares.
            7. Inflorescencias en umbelas o corimbos; pétalos rosados; fruto baya, roja. *Malpighia*
            7. Inflorescencias en racimos o panículas; pétalos amarillos; fruto baya, amarillo-anaranjada o fruto esquizocarpo trilobado o piriforme, verde o beige.
               8. Bractéolas con una glándula redondeada diminuta; sépalos glandulares, glándulas decurrentes. *Bunchosia*
               8. Bractéolas eglandulares; sépalos eglandulares o si glandulares, la glándula redondeada, diminuta, cerca del seno de cada lóbulo del sépalo.

9. Hojas alternas o alternas y opuestas; filamentos de los estambres tomentosos; estilos parcial o completamente unidos, estigmas capitados; fruto esquizocarpo piriforme, piloso, con tricomas cerdosos, cerdas hirsutas. *Echinopterys*
9. Hojas opuestas; filamentos de los estambres glabros; estilos libres, estigmas diminutos; fruto esquizocarpo trilobado, glabro, piloso o piloso sólo en las suturas dorsales. *Galphimia*

4. Bejucos, si arbustos con ramas escandentes; fruto seco, alado.
10. Pedicelos no articulados.
11. Inflorescencias en panículas, axilares o terminales; estípulas interpeciolares; pétalos elípticos u ovados.
12. Flores con pétalos amarillos; mericarpo con ala dorsal bien desarrollada. *Bronwenia*
12. Flores con pétalos blancos; mericarpo con alas laterales bien desarrolladas. *Psychopterys*
11. Inflorescencias en umbelas simples o compuestas, axilares; estípulas peciolares; pétalos orbiculares. *Hiraea*
10. Pedicelos articulados.
13. Flores con anteras heteromorfas (3 anteras pequeñas opuestas al pétalo posterior); mericarpo con alas laterales bien desarrolladas a manera de alas de mariposa. *Callaeum*
13. Flores con anteras homomorfas; mericarpo no como arriba.
14. Tallos usualmente con abundantes lenticelas; hojas con glándulas en la superficie de la lámina y pecíolo; inflorescencia cubierta de tricomas pardos, o pardo-rojizos; mericarpo con una ala dorsal bien desarrollada, no visibles en el ovario. *Heteropterys*
14. Tallos sin abundantes lenticelas; hojas con glándulas en el margen de la lámina; inflorescencia cubierta de tricomas blanquecinos; mericarpo con 4 alas laterales, 2 superiores y 2 inferiores, visibles en el ovario. *Tetrapterys*

BRONWENIA W.R. Anderson & C. Davis, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 137-146. *Banisteria* sect. *Monoctenia* Nied., Ind. Lect. Lyc. Reg. Hos. Brunsberg. p. hiem. 1900-1901: 4. 1900.

Especie tipo: *Bronwenia ferruginea* (Cav.) W.R. Anderson & C. Davis

Bejucos, raramente **arbustos** con ramas escandentes. **Tallos** gruesos. **Hojas** decusadas, persistentes; pecíolos eglandulares o biglandulares cerca del ápice; estípulas interpeciolares, láminas sin o con glándulas a lo largo del margen, en la base y en el envés, coriáceas o papiráceas, glabras, seríceas, tomentosas o velutinas. **Inflorescencias** en panículas o cimas, axilares o terminales; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas; bractéolas presentes; pedicelos articulados o no; sépalos

unidos basalmente, los 4 lóbulos laterales con un par de glándulas adheridas, el anterior con una glándula o eglandular; pétalos deciduos o persistentes, amarillos, margen eroso, más o menos glandular, glabros, elíptico ovados, los laterales reflexos o divaricados, el posterior usualmente erecto; estambres 10, fértiles, filamentos unidos basalmente, subiguales, anteras con conectivos excediendo las tecas en algunas especies, glabros o pilosos; gineceo 3 carpelar, estilos 3, libres, iguales o algunas veces el estilo anterior diferente de los 2 posteriores, estigma terminal y truncado o subpeltado. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, cada mericarpo subgloboso, leñoso, liso o rugoso y con alas laterales diminutas con apariencia de apéndices o crestas o ausentes, ala dorsal bien desarrollada, margen superior engrosado, margen inferior delgado, venación paralela, ligeramente tomentosa. **Semillas** 3, pardas, ovoides, testa lisa, papirácea.

El género *Banisteriopsis* era uno de los géneros más grandes de la familia Malpighiaceae, en donde Gates (1982) en su revisión reconoce 94 especies y tres subgéneros (*B.* subgénero *Banisteriopsis*; *B.* subgénero *Hemiramma* y *B.* subgénero *Pleiopterys*). Anderson y Davis (2006) consideran que *Banisteriopsis* no es monofilético y de acuerdo a la reciente interpretación de la información morfológica y con la ayuda de estudios moleculares transfirieron todas las especies de *Banisteriopsis* subgénero *Pleiopterys* al género *Diplopterys*. Así mismo, Anderson y Davis (2007) separan todas las especies de *Banisteriopsis* subgénero *Banisteriopsis* y proponen un nuevo género llamado *Bronwenia*, en honor a Bronwen Gates.

Bronwenia comprende 10 especies que en su mayoría se distribuye en Sudamérica. En México se encuentran dos especies: *B. acapulcensis* y *B. cornifolia*. En Guerrero se encuentra *B. acapulcensis* var. *acapulcensis*. Gates (1982) reconoce dos variedades.

Referencias

ANDERSON, W.R. & DAVIS C.C. 2006. Expansion of *Diplopterys* at the expense of *Banisteriopsis* (Malpighiaceae). **Harvard Pap. Bot.** 11 (1):1-16.

ANDERSON, W.R. & DAVIS C.C. 2007. Generic adjustments in Neotropical Malpighiaceae. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 137-166.

GATES, B. 1982. A monograph of *Banisteriopsis* and *Diplopterys*. **Fl. Neotrop. Monograph.** 30: 1-237.

BRONWENIA ACAPULCENSIS (Rose) W.R. Anderson & C. Davis 25: 141. Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 141-142. 2007. *Heteropterys acapulcensis* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 5 (3): 139. 1897. *Banisteria maracaybensis* var. *leiocarpa* Nied., Ind. Lect. Lyc. Reg. Hos. Brunsberg. p. hiem 1900-1901: 6.1900. *Banisteriopsis acapulcensis* (Rose) Small, N. Amer. Fl. 25: 132. 1910. *Banisteria cornifolia* var. *leiocarpa* (Nied.) Nied., Pflanzenr. IV, 141: 405. 1928. *Banisteriopsis cornifolia* var. *leiocarpa* (Nied.) Cuatrecasas, Webbia 13: 496. 1958. Tipo: México, Guerrero, cerca de Acapulco, *E. Palmer 219* (Holotipo: US, US00108597!; isotipos: A, F, GH, MO, NY, UC, US).

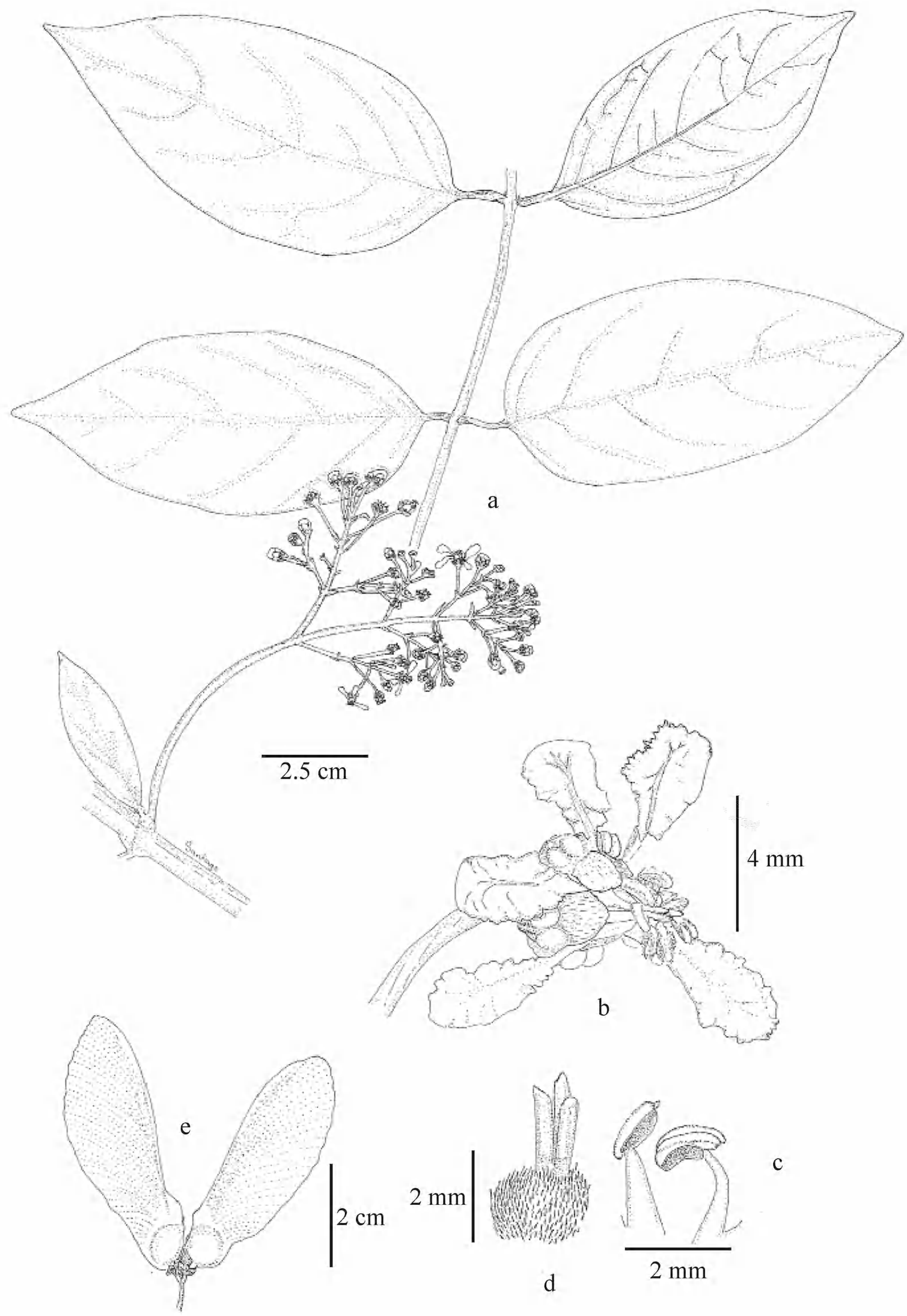
Banisteria guatemalensis Nied., Ind. Lect. Lyc. Reg. Hos. Brunsberg. p. hiem 1900-1901: 6. 1900. *Banisteriopsis guatemalensis* (Nied.) C.B. Rob., N. Amer. Fl. 25: 132. 1910. Tipo: Guatemala, Llano Grande, Salamá, *E.G. Seler & Seler s.n.* (Holotipo: B, destruido; isotipo: NY, fragmento).

Banisteriopsis dugandii Cuatrecasas, Webbia 13: 496. 1958. Tipo: Colombia, Bolívar, Cartagena, alrededores de Turbaco y Arjona, *A. Dugand & R. Jaramillo 3335* (Holotipo: US).

Bejucos, rara vez **arbustos**. **Tallos** con ramas pardas con lenticelas blanquecinas, seríceas a glabras. **Hojas** con pecíolos de 3.5 a 8 mm de largo, seríceo-tomentosos, con un par de glándulas; estípulas triangulares, de 0.5 a 0.8 mm de largo, 0.4 a 0.5 mm de ancho, unidas por una línea interpeciolar; láminas elípticas, ovadas a lanceoladas, de 4 a 11.5 cm de largo, 1.5 a 5.3 cm de ancho, ápice acuminado rara vez obtuso, base obtusa a cuneada, rara vez truncada, con 2 glándulas cerca de la base, coriáceas, nervaduras prominentes en el envés, haz glabrescente, envés esparcidamente tomentoso. **Inflorescencias** en panículas, hasta de 12 cm de largo, seríceas, axilares o terminales; pedúnculos de 1 a 10 mm de largo; brácteas triangulares, de 1.2 a 1.6 mm de largo, 0.7 mm de ancho, ápice agudo, seríceas, persistentes. **Flores** de 1 a 1.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, ovadas, de 1.2 a 1.6 mm de largo, 0.7 mm de ancho, ápice agudo, seríceas; pedicelos generalmente no articulados, de 5 a 9 mm de largo, seríceos; sépalos ovados a oblongos, de 2 a 3.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice obtuso o redondeado, margen escarioso, tomentoso externamente, los laterales con glándulas redondeadas a oblongas, en ocasiones decurrentes, de 2.2 mm de largo, 0.5 a 1.5 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos amarillos o amarillo-limón, los 4 laterales con limbo oblongo, oblongo-ovado y ligeramente cóncavo, de 4 a 6.5 mm de largo, 2.2 a 3 mm de ancho, ápice obtuso o redondeado, margen entero a eroso, base cuneada con uñas de 1.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo oblongo de 4 a 5.5 mm de largo, 3 a 3.5 mm de ancho, ápice redondeado, con 2 a 3 glándulas en la base, uña de 1.8 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos de 1.8 a 2 mm de largo, anteras oblongas, de 1 a 1.5 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, conectivo pardo-rojizo, oblongo; ovario de 1.3 a 1.5 mm de diámetro, densamente seríceo, estilos erectos e iguales, de 1.4 a 2 mm de largo. **Frutos** con mericarpos color gris o verde, de 5 a 7 mm de largo, 4 a 5 mm de ancho, los costados lisos, rara vez con una cresta pequeña o alita, ala dorsal, de 3 a 3.6 cm de largo, 1.3 a 1.6 cm de ancho, serícea a glabra. **Semillas** de ca. 5 mm de largo y 4 mm de ancho.

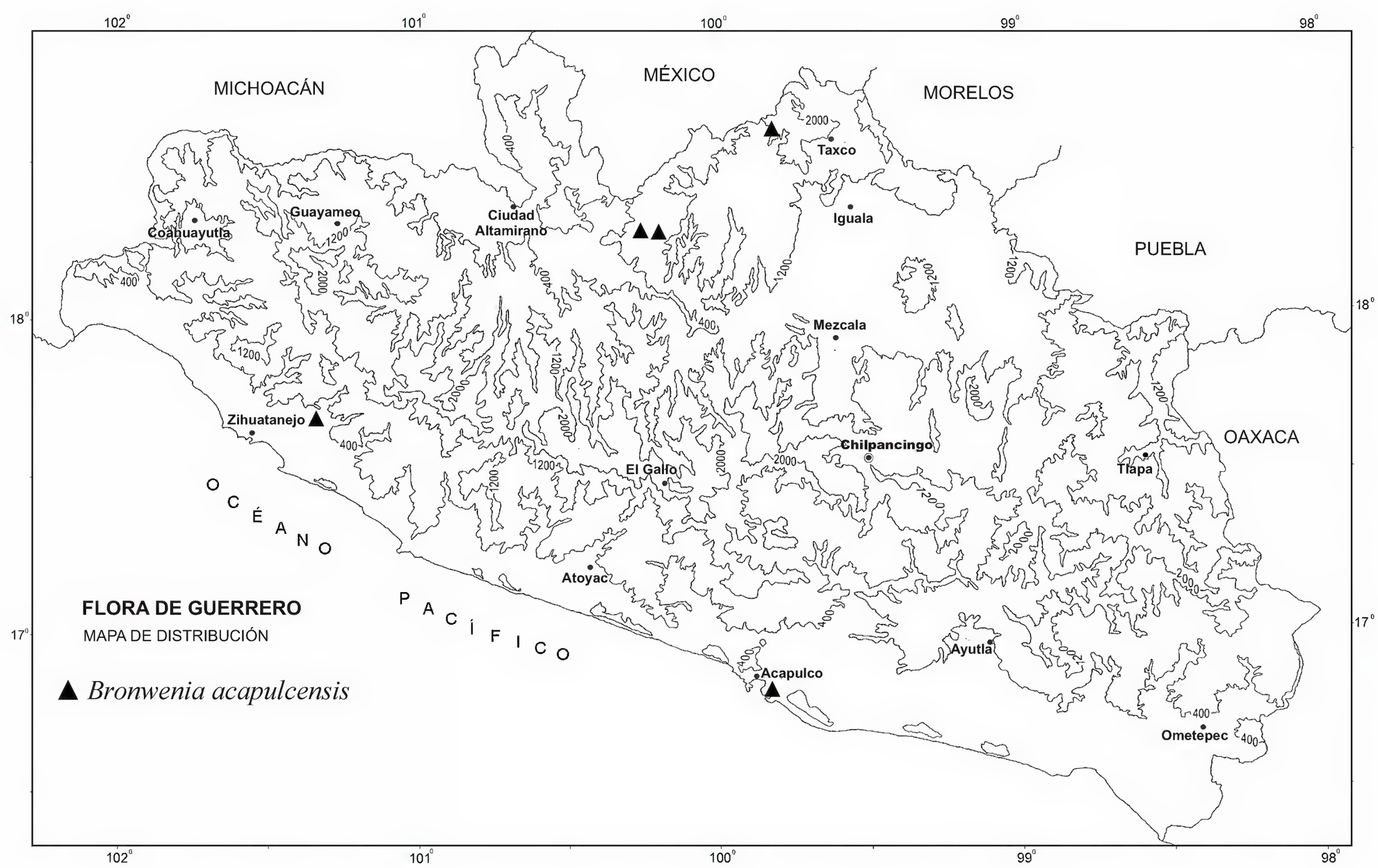
Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca), Centroamérica y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Arcelia: Temixco, *J.R. Bruff 1297* (MEXU). Aproximadamente 1km al N de Achotla, *J.C. Soto et al. 15275* (MEXU). 1 km al N de Achotla, alrededor de la mina abandonada, *V. Steinmann & J.M. Porter 4866* (MEXU). **Municipio Petatlán:** along road from Petatlán to Camalotito, 6.9-7.9 mi. SW Camalotito, *T.F. Daniel & B. Bartholomew 4916* (MEXU).



Bronwenia acapulcensis. a) Rama de la inflorescencia. b) Flor. c) Estambres. d) Gineceo. e) Fruto. Basado en **T. F. Daniel & B. Bartholomew 4916; J. R. Bruff 1297.**

Altitud: 200 a 1000 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica en marzo.



BUNCHOSIA Rich. ex Kunth, *In*: Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5(21): 118 (ed. fol.); 153 (ed. qto.). 1822 [25 Feb 1822] (GCI)

Especie tipo: *Bunchosia odorata* (Jacq.) DC.

Árboles o **arbustos**. **Hojas** decusadas, persistentes o deciduas; pecíolos ocasionalmente con un par de glándulas a la mitad o en el ápice; estípulas interpeciolares o epipeciolares, libres; láminas usualmente con glándulas impresas en el envés, papiráceas o subcoriáceas, glabras, seríceas o tomentosas. **Inflorescencias** en racimos o panículas, axilares o raramente terminales, brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas; bractéolas con 1 glándula redondeada, diminuta, rara vez 2 o ninguna; pedicelos articulados o no; sépalos unidos basalmente, los 4 lóbulos laterales con un par de glándulas, el anterior glandular o eglandular, las glándulas decurrentes; pétalos amarillos, amarillo-limón o blanquecinos, deciduos, margen entero o sinuado pero eroso, dentado o denticulado, lacerado o fimbriado,

frecuentemente las divisiones con glándulas, usualmente glabros o con escasos tricomas externamente, pétalo posterior semejante a los otros 4 y con la uña más gruesa; estambres 10; filamentos unidos en la base formando un tubo, los opuestos a los sépalos, más largos, por lo general glabros, anteras ligeramente más grandes las opuestas a los sépalos; gineceo con 2 o 3 carpelos, usualmente unidos, ovario glabro o pubescente, estilos tantos como los carpelos, parcial o completamente unidos, persistentes, estigmas terminales, truncados a subpeltados. **Frutos** en bayas, amarillos, anaranjados o rojos al madurar, globosos, glabros, seríceos o tomentosos, mesocarpo comúnmente carnoso. **Semillas** 2 o 3, pardas o negras, globosas u ovoides, testa lisa y papirácea.

Se reconocen aproximadamente 75 especies americanas de *Bunchosia*. Se distribuyen desde México hasta el sur de Brasil y Argentina, también en las Antillas. Este género requiere urgentemente de una revisión, especialmente en las especies mexicanas. Incluye alrededor de 17 especies para México y seis para la zona de estudio.

Referencias

ANDERSON, W.R. 1978. Two new species of *Bunchosia* from western México. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 11(5): 273-276.

DOBSON, F.H. III. 1976. **A taxonomic revision in the genus *Bunchosia*** Rich. ex HBK. (Malpighiaceae) the three-carpellate species. PH.D. dissertation, The University of Connecticut, Storrs. 221 pp.

DOBSON, F.H. III. 1977. The correct author citation of *Bunchosia* (Malpighiaceae) and three new Central American species. **Brittonia** 29: 183-190.

Clave de especies

1. Hojas glabras. *B. matudae*
1. Hojas seríceas y tomentosas.
  2. Hojas tomentosas en haz y en el envés cuando jóvenes, glabras en el haz en la madurez.
    3. Hojas densa y persistentemente tomentosas en el envés; limbo del pétalo posterior espatulado. *B. caroli*
    3. Hojas glabrescentes en el envés, en la madurez; limbo del pétalo posterior ovado u orbicular. *B. canescens*
  2. Hojas seríceas en haz y en el envés.
    4. Hojas anchamente ovadas a elípticas, con varias glándulas cerca del margen en la porción distal y en la base. *B. nitida*
    4. Hojas elípticas, ovadas u ovado-oblongas, con un par de glándulas en la base cerca de la vena media. *B. lindeniana*

BUNCHOSIA CANESCENS (W.T. Aiton) DC., Prodr. 1: 582.1824. *Malpighia canescens* W.T. Aiton, Hort. Kew. 2: 105. 1789. Tipo no designado.

Nombre común: temalastochin, nanche de perro, bugambilia sencilla, bola de alacrán, huevo de zorro.

Árboles o **arbustos** de 1 a 6 m de alto. **Tallos** con las ramas grisáceas a pardas, con numerosas lenticelas blanquecinas, esparcidamente tomentosas o glabras. **Hojas** persistentes, con pecíolos de 5 a 8 mm de largo; estípulas triangulares, de 0.7 mm de largo y ancho, seríceas; láminas verde pálido, elípticas, ovadas u obovadas, de 4 a 10 cm de largo y 2.5 a 6 cm de ancho, ápice acuminado, obtuso y ocasionalmente agudo, base aguda, cuneada u obtusa, con 2 a 4 glándulas impresas, subcoriáceas, vena media prominente en haz y envés, las secundarias y las terciarias inconspicuas en haz, haz y envés generalmente densamente tomentosos cuando jóvenes, glabras en haz y glabrescentes en envés. **Inflorescencias** panículas, ocasionalmente racimos, axilares y terminales, de 7 a 10 cm de largo, esparcidamente tomentosas; pedúnculos de 3 a 12 mm de largo, tomentosos; brácteas subuladas a lanceoladas, de 4 mm de largo y 0.8 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso y tomentosas externamente. **Flores** de 1 a 1.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, ovadas o lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo y 0.6 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso y tomentoso, una de ellas con una glándula redondeada de 0.5 mm de diámetro; pedicelos no articulados de 4 a 10 mm de largo, seríceo tomentosos; sépalos elípticos u ovados, de 3 a 3.8 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, ápice redondeado u obtuso, margen escarioso, ciliado, seríceos externamente, glándulas oblongas, de 3.5 a 4 mm de largo y 2 a 2.8 mm de ancho, lóbulo anterior ocasionalmente eglandular; pétalos amarillo claros, los 4 laterales con limbo ovado, orbicular y cóncavos, de 4.5 a 6 mm de largo y 3 a 3.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen crenado, base aguda con una uña de 1 mm de largo y 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ovado u orbicular, ligeramente cóncavo, de 3 a 3.5 mm de largo y 3 mm de ancho, ápice redondeado, margen crenado, base aguda, con uña erguida, robusta, de 1.5 mm de largo y 0.9 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 4 mm de largo y los opuestos a los pétalos de 2.5 mm de largo, anteras de 1.5 mm de largo y 0.8 mm de ancho, conectivo amarillo a anaranjado, globoso; gineceo 2 carpelar, ovario de 1.6 mm de diámetro, piloso en el ápice, estilos unidos, de 1 a 1.5 mm de largo, escasamente pilosos. **Frutos** anaranjados al madurar, globosos a bilobados, de (1) 1.5 a 2.4 cm de diámetro, rugosos y glabros. **Semillas** 2, ovoides, de 6 a 10 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Cerro de San Pedro, orilla de la Laguna Tres Palos, *N. Diego 4251* (FCME). Desembocadura del Río La Sabana, Laguna Tres Palos, *N. Diego 4602* (FCME). Cerro de Cacahuatepec, Laguna Tres Palos, *N. Diego 5021* (FCME). **Municipio Ahuacuotzingo:** Ahuatetla, (reserva campesina), *D. Aparicio 82* (FCME); *F. Casarrubias 40* (FCME); *T. Hernández* & *B. Gutiérrez 9* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 2 km de la desviación a Santa Cruz, *O. Delgado 372* (FCME). 5 km al S de Comala, *O. Delgado 480* (FCME). 2 km al N de Atenango del Río, *O. Delgado 493* (FCME). 7 km al N de Atenango del Río, *O. Delgado 896* (FCME). A 4 km de la desviación Santa Cruz, *O. Delgado 349, 540, 1106* (FCME). 800 m al S de Santa Cruz, Ojo de Agua, *O.*

Delgado 929 (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Coxcatla, Cerro El Aguacate, *J. Santana 396* (UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Quebradora, *R.I. Hernández 456* (UAGC); *A. Cuevas 21* (UAGC). 0.5 km al SO de la desviación a Mazatlán, carretera México-Acapulco, *L. Lozada 1308* (FCME). **Municipio Cocula:** Xonacatla, *J. Santana 415* (UAGC). **Municipio Copanatoyac:** kilómetro 10-12 carretera Tlapa a Potoichán, *R. Fragoso & J. Santana 1476* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Papayo, torre de microondas, *F. Morales 217* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** 13 km al S de Santa Teresa, *O. García et al. 141* (FCME). **Municipio Cuautepec:** carretera Cruz Grande, La Unión a 3 km de la desviación El Capulín, *G. Campos 155* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Xochipala, *V. Cervantes 160* (FCME). Zumpango del Río, 3 km al N de Venta Vieja, bajando por una cañada que llega al km 62, Iguala Chilpancingo, *J.L. Contreras 424* (CHAPA). Xochipala, *A. Gómez 1537*, *1814* (FCME). Cerro a la orilla de la Laguna Huiziltepec, *B. Ludlow & N. Diego 367*, *411* (FCME). Amatitlán, 3.4 km al E, camino a Carrizalillo, *M.A. Monroy 582* (FCME). **Municipio Huamuxtitlán:** 3 km al E de Coyahualco, *G. Campos 468* (FCME). 5 km al NE de Huamuxtitlán, *G. Lozano 13* (FCME); *R.I. Trejo & E.S. López 328* (FCME). 3 km al NE de Huamuxtitlán *R.I. Trejo & E.S. López 377* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** al E del poblado Alto del Camarón, *M.A. Gómez 257* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, *R.O. Abbott 139* (ENCB). Cerro El Encinar al S de Mexcaltepec, *A. Almazán 344* (UAGC). Cerro La Laguna, *J. Santana 374* (UAGC). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** puerto El Rancho, ladera al O del cruce de 3 caminos (rumbo Ameyaltepec rumbo Xalitla, rumbo San Juan, (al NO de Ameyaltepec); hacia el Río Tepecuacuilco, *E. Domínguez et al. 200* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** camino La Majahuita a Las Trancas, *G. Campos 2208* (FCME). 2.8 km al E de Troncones, *A. Díaz et al. 108* (FCME). Más o menos 250 m al NO del caserío "La Vainilla", *C. Gallardo 341* (FCME). 2 km al SE de Troncones, *F. Galindo 71* (FCME). 1.5 km al NO del poblado los Troncones, Costa Grande, *M. Gual 422* (FCME). 1.5 km al NO de Troncones, *A. Hanan 86* (FCME). **Municipio Zirándaro:** 12 km de la desviación que va a Zirándaro 1.5 km de Santa Teresa, *B. González 1075* (FCME).

Altitud: 250 a 1700 m.

Tipos de vegetación: bosque espinoso, bosque de *Quercus*, restos de bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio y pastizal.

Fenología: florece y fructifica casi todo el año, pero florece principalmente de abril a julio y fructifica de agosto a octubre.

Usos: Gómez (com. pers.), menciona que en el poblado Xochipala, la gente utiliza una infusión de hojas y frutos de *B. canescens* para contrarrestar el dolor estomacal, diarrea, fiebre amarilla y anginas. La infusión del tallo y hojas se aplican como fomentos para golpes e inflamaciones. El ramo de flores y en fresco se administra a manera de limpias contra el mal del ojo, espanto y mal de aire. (León, 2005).

Discusión: Juárez (1998) reconoce a *Bunchosia palmeri* como sinónimo de *B. canescens*, ambas se caracterizan por presentar hojas densamente tomentosas y en la madurez glabrescentes, la inflorescencia es una panícula y en ocasiones racimos axilares y terminales; durante la revisión de los especímenes se observan diferencias en el estilo.

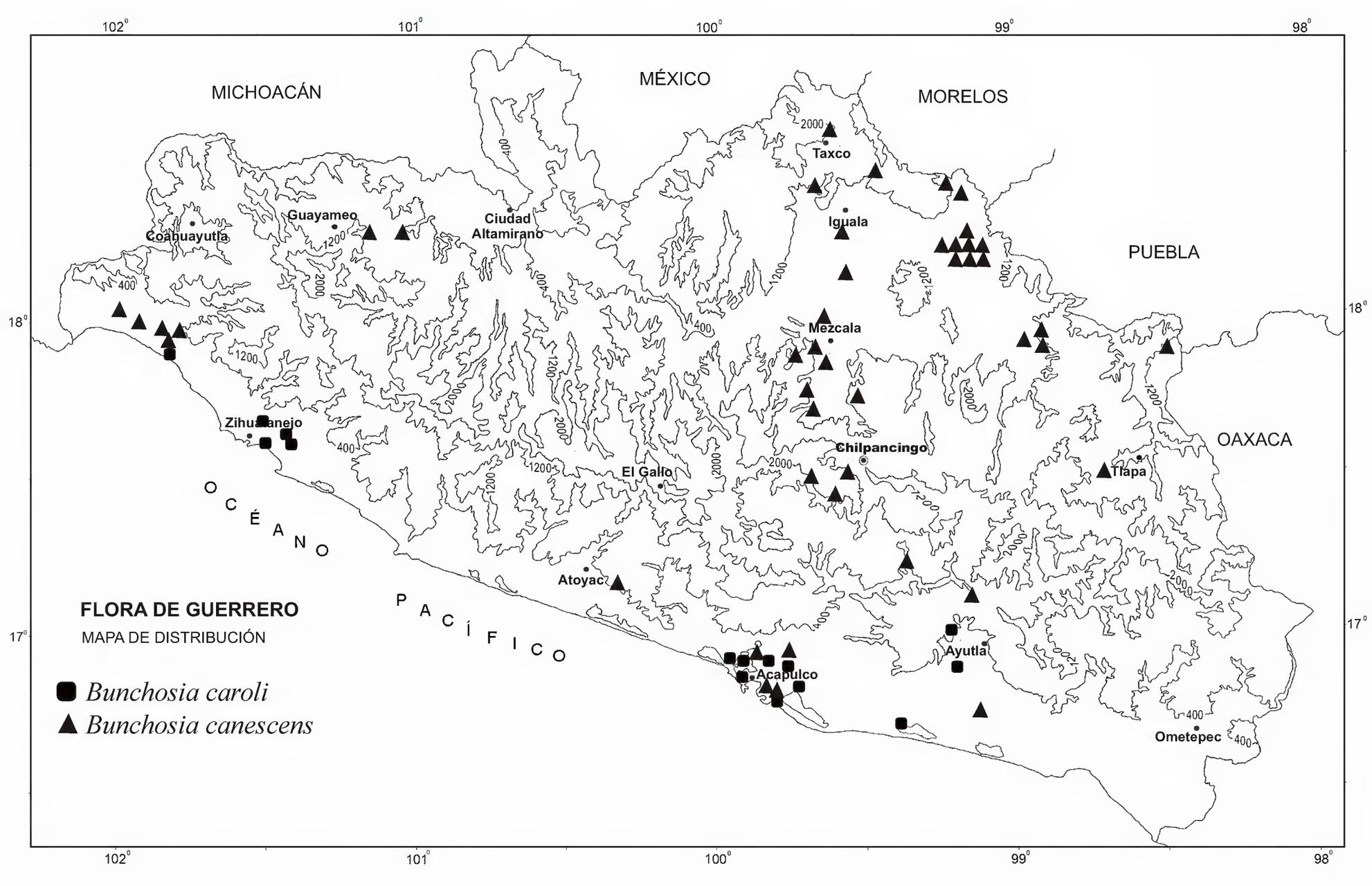
BUNCHOSIA CAROLI W.R. Anderson, Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara 5 (1-3): 110-115. 1998. Tipo: México, Oaxaca, Salina Cruz, Rincón Bamba, al oeste de Salina Cruz, *C. Martínez 654* (Holotipo: MICH, MICH1102072!; isotipos: F, MEXU!, MO). Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/BunClade/Bunchosia/BunCar.html

Arbustos o **árboles** de 2.5 a 9 m de alto. **Tallos** pardo-rojizos, ramas jóvenes densamente tomentosas a esparcidamente seríceas. **Hojas** persistentes, con pecíolos de 3 a 8 mm de largo, densamente tomentosos, con o sin glándulas, si presentes, a la mitad del pecíolo o en el ápice; estípulas interpeciolares, inconspicuas, presencia de línea interpeciolar, tomentosas; láminas ovadas a elípticas, de 8 a 12 cm de largo, 6 a 7 cm de ancho, ápice redondeado o abruptamente corto acuminado, distalmente eglandular o con una fila inframarginal de 4 a 16 glándulas en el envés, base cuneada a cordada, con 4 a 8 pares de venas laterales prominentes en el envés e inconspicuas en haz, haz y envés densamente tomentosos, haz glabrescente. **Inflorescencias** en racimos, axilares, de 6 a 10 flores, de 1.5 a 4.5 cm de largo, pedúnculos de 8 a 12 mm de largo, densamente tomentosos; brácteas ovadas, de 1.5 a 5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, externamente tomentosas. **Flores** de 1.5 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, ovadas, de 1 a 2.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice agudo, externamente tomentosas, una de cada par presenta una glándula redondeada de 0.5 mm de diámetro; pedicelos no articulados, de 1.5 a 4 mm de largo, tomentosos; sépalos obovados a elípticos o anchamente redondeados, de 2.1 a 3.5 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho, densamente tomentosos externamente, las glándulas oblongas u obovadas, de ca. 2 mm de largo, 1.2 mm de ancho; pétalos amarillos, los 4 laterales con limbo oblongo y fuertemente cóncavo, de ca. 6 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, crenado, base truncada y con uñas de ca. 2.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo espatulado, ligeramente cóncavo, de ca. 3.5 mm de largo, 3 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base decurrente, uña erguida de ca. 3.8 mm de largo, 0.6 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de ca. 3.5 mm de largo y los opuestos a los pétalos de ca. 2.5 mm de largo, anteras de 1 mm de largo, 0.6 mm de ancho, conectivos amarillos; gineceo 2 carpelar, ovario de 1.5 mm de diámetro, glabro, estilos unidos, de 2 a 2.5 mm de largo, glabros. **Frutos** amarillos o anaranjados en la madurez, bilobados, de 1.4 a 2 cm de diámetro, superficie lisa cuando jóvenes y granular en la madurez, glabros, mesocarpo duro. **Semillas** 2, pardo-rojizas, globosas, de 8 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Isla La Roqueta, *L. Castro 89* (FCME). La Estación, Laguna de Tres Palos, *N. Diego 441* (FCME); *S. Gil 119* (FCME). Fraccionamiento Las Brisas, *E. León 149* (FCME); *L. Lozada 2355* (FCME). Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega 77*, *198* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** a 3 km de El Capulín,

carretera Cruz Grande Ayutla, *G. Gaxiola 88* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** Las Lajas, *G. Coello 134* (FCME); *D. Quiroz 425* (FCME). La Estación, *D. Quiroz 133* (FCME). **Municipio Petatlán:** Las Calaveras, Laguna de San Valentín, *N. Diego 5949* (FCME). Cerro Huamilule, margen de la Laguna Potosí, *N. Diego 6031* (FCME). **Municipio San Marcos:** 2 km adelante de Huajintepec rumbo Agua Zarca, *R.M. Fonseca 1226* (FCME). Monte Alto, rumbo a Pesquería, *R.M. Fonseca 1838* (FCME). Cañada al O de Agua Zarca, *E. Velázquez 621* (FCME). **Municipio Tecoanapa:** Barra de Tecoanapa, *N. Diego 2232* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** Laguna Coacoyul, *N. Diego 5973* (FCME). 4 km al NO del poblado Troncones, Costa Grande, *S. Peralta 530* (FCME).



Altitud: 0 a 100 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en julio y agosto y fructifica de marzo a diciembre.

Discusión: *Bunchosia caroli* presenta inflorescencias axilares en racimos que nacen arriba de las cicatrices que dejan las hojas. Está relacionada morfológicamente con *B. canescens*, por la pubescencia de las hojas que es densamente tomentosa en el envés; sin embargo, *B. canescens*, presenta 2 o 4 glándulas en la base de la lámina, las inflorescencias en forma de panículas y crece a una altitud mayor de 250 m.

BUNCHOSIA LINDENIANA A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 335-336. 1843. Tipo: México, Veracruz, Miradores, *J.J. Linden 911* (Lectotipo: P-JU; isolectotipos: BR, 0000008497499!, G, K, K, K000426984. MICH, MICH1102078!). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 19. 356. 1993.

Bunchosia lanceolata Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 36: 582. 1863. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *Botteri s.n.* (Holotipo: KW).

Bunchosia gentlei Lundell, Wrightia 6(2): 27. 1978. Tipo: Guatemala, Izabal, Puerto Méndez (Cadenas) en el camino río Dolce (Dulce), al margen del río Sehila km 28, *E. Contreras 10323* (Holotipo: UDT; isotipos: BM, K, LL, MICH).

Árboles o **arbustos** de 2 a 8 m de alto. **Tallos** con ramas pardas, fisuradas, abundantemente seríceas, glabras en la madurez. **Hojas** persistentes, pecíolos de 1.0 a 1.2 cm de largo; estípulas interpeciolares, lanceoladas, de 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho, seríceas; láminas verde limón por ambos lados, elípticas, ovadas u ovado-oblongas, de 5 a 15 cm de largo, 2 a 5 cm de ancho, ápice apiculado, base aguda, usualmente con un par de glándulas en la base cerca de la vena media, subcoriáceas, la vena media y los 5 a 7 pares de venas laterales conspicuas en el envés, haz y envés seríceos a glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos, de 5 a 10 cm de largo, esparcidamente seríceas, axilares; pedúnculos de 1.4 a 2 cm de largo, seríceos; brácteas angostamente triangulares o lanceoladas, de 4 a 4.5 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice apiculado, glabras o seríceas externamente. **Flores** de 1.8 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovadas, de ca. 1.5 mm de largo, 0.7 mm de ancho, ápice agudo, una de ellas con una glándula globosa, de 0.4 mm de diámetro, glabras o externamente seríceas; pedicelos articulados de 3 a 4 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovado-oblongos, de 2.8 a 3.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen hialino, ciliado, externamente seríceos, las glándulas ovadas, de ca. 3 mm de largo, 1.3 mm de ancho; pétalos amarillo-blanquecinos, los 4 laterales con limbo ovado, cóncavos, de 5 a 6 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen crenado o dentado, base sagitada, uña de 1.6 mm de largo, 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo espatulado u obovado, de 4.5 mm de largo, 3.2 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado, glandular, base con uña erguida de 3 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 1 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 0.7 mm de largo; anteras de ca. 1.4 mm de largo, 0.8 mm de ancho, conectivos amarillos; gineceo 2 a 3 carpelar, ovario de 1.6 mm de diámetro, densamente seríceo, estilos unidos, de 1.8 mm de largo, seríceos. **Frutos** anaranjados a rojos, usualmente bi o trilobados, de 1.5 a 2 mm de diámetro, esparcidamente seríceos. **Semillas** 2 o 3, globosas u ovoides, de 0.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Eduardo Neri: Xochipala, *A. Gómez 1521* (FCME).

Altitud: 1100 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en enero.

BUNCHOSIA MATUDAE Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 6: 37. 1941. Tipo: México, Chiapas, Mt. Ovando (Monte Ovando), *E. Matuda 3983* (Holotipo: MICH, MICH1102080; isotipos: LL, MEXU, MO, MO-187470, US).

Árboles pequeños hasta de 4 m de alto. **Tallos** con ramas delgadas, las más jóvenes densa o esparcidamente seríceas. **Hojas** persistentes, con pecíolos de 4 a 6 mm de largo, seríceos; estípulas epipeciolares, triangulares, de ca. 0.7 mm de largo y ancho, escasamente seríceas; láminas verde brillantes, lanceoladas o angostamente elípticas, de 5 a 11 cm de largo, 1.5 a 3.7 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base cuneada, con un par de glándulas conspicuas sobre la vena principal cerca de la base de la lámina, cartáceas a subcoriáceas, la vena media prominente y las 7 a 10 venas secundarias inconspicuas en el envés, las terciarias conspicuas en el haz, haz glabro, envés glabro o con escasos tricomas seríceos. **Inflorescencias** en racimos, axilares, de 3 a 4.5 cm de largo, esparcidamente seríceas y con la edad glabras; pedúnculos de 1.4 a 1.6 cm de largo; brácteas triangulares u ovadas, de 0.8 a 1 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabrescentes. **Flores** de 1.0 a 2.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas apicales, ovadas, de ca. 0.8 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, una de ellas con una glándula redondeada, de 0.5 mm de diámetro, escasamente seríceas; pedicelos articulados, de 7.3 a 13 mm de largo por arriba de la articulación, seríceos a glabrescentes; sépalos ovados a oblongos, de 2.3 a 2.6 mm de largo, ápice redondeado, margen ciliado, glabrescentes, las glándulas oblongas; pétalos amarillos, los 4 laterales con limbo ovado a suborbicular, cóncavo, de 5 a 5.5 mm de largo y ancho, ápice redondeado, margen eroso, base subsagitada, uñas de 2 a 2.3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo obovado, de ca. 2.8 mm de largo, 2.9 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base sagitada, uña erecta, de 3.5 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de ca. 4 mm de largo y los opuestos a los pétalos de ca. 3 mm de largo, anteras de ca. 1.4 mm de largo, 1 mm de ancho, conectivo amarillo, conspicuamente oblongo; gineceo 2 carpelar, ovario de ca. 2.5 mm de diámetro, glabro, estilos unidos, de 1.5 a 2 mm de largo. **Frutos** anaranjados en la madurez, bilobados, de 1 a 1.5 cm de diámetro, lisos, glabros. **Semillas** 2, pardas, ovoides, de 6 a 8 mm de diámetro.

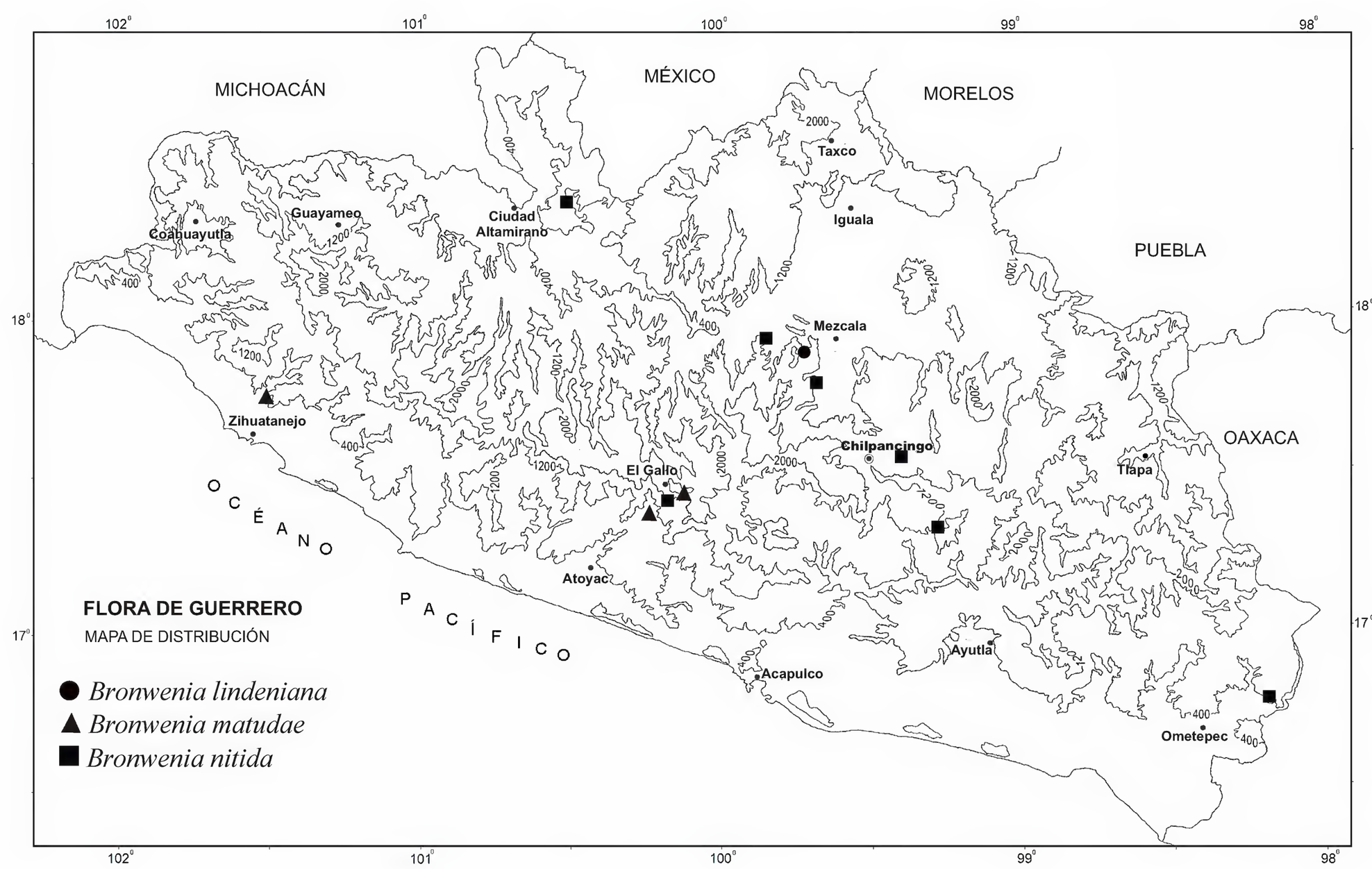
Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: Sierra Madre del Sur: along road between El Paraíso and Puerto del Gallo NE of El Paraíso, *T.F. Daniel & B. Bartholomew 4948*

(MEXU). Along the road between Puerto de Gallo y Atoyac, between Puerto del Gallo and Golondrina, *J.S. Miller & G. Campos 2941* (MEXU).

Altitud: 2000 a 2500 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña y bosque de *Quercus*.
Fenología: florece en marzo y fructifica en noviembre.

Discusión: *Bunchosia matudae* se caracteriza por tener láminas lanceoladas o angostamente elípticas, glabras; ovario y fruto glabro. Elemento endémico de México que únicamente se había registrado en pocos lugares de Chiapas, durante este estudio se localizaron ejemplares de Guerrero y de Oaxaca. Dada su escasez en la entidad esta especie podría considerarse vulnerable a la extinción.



BUNCHOSIA NITIDA (Jacq.) DC., Prodr. 1: 582. 1824. *Malpighia nitida* Jacq., Enum. Syst. Pl. 21. 1760. Tipo: Colombia, Bolívar, cercanía de Turbaco, *E.P. Killip & A.C. Smith 14689* (Neotipo: GH, GH00273124; neoisotipo: MICH, NY).

Bunchosia cornifolia Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 154. 1821 [1822]. Tipo: Colombia, (Bolivar) inter Turbaco et Cartagena de Indias, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P).

Bunchosia lanieri S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 21: 461. 1886. Tipo: Guatemala, Izabal, cerca de Izabal, *S. Watson 34* (Holotipo: GH).

Bunchosia glauca Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 155. 1821 [1822]. Tipo: Colombia, cerca de Honda, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: B; isotipo: P).

Árboles o **arbustos** de 1.5 a 4 m de alto. **Tallos** pardos, fisurados, con abundantes lenticelas, ramas verdosas, seríceas. **Hojas** persistentes, con pecíolos de 7 a 10 mm de largo, glabros o seríceos; estípulas epipeciolares, triangulares, de ca. 0.5 mm de largo y ancho; láminas verde olivo al secarse, anchamente ovadas a elípticas, de 8.6 a 13.5 cm de largo, 4.3 a 6.2 cm de ancho, ápice acuminado, con glándulas cerca del margen y de la base de la lámina, base obtusa o angostamente decurrente, membranáceas, la vena media, las 5 a 7 venas secundarias y las terciarias prominentes en el envés, visibles en el haz, haz y envés seríceos a glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos, axilares, de 5 a 8 cm de largo, con 8 a 16 flores, seríceas; pedúnculos de 2 a 2.4 cm de largo, seríceos; brácteas ovado lanceoladas, de 1.8 a 2 mm de largo y 0.8 a 1.2 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, ciliado, seríceas. **Flores** de 1 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovadas, de 1.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, ciliado, una de ellas con una glándula redondeada de 0.6 mm de diámetro (ocasionalmente ninguna), escasamente seríceas; pedicelos articulados de 2 a 5 mm de largo por arriba de la articulación, escasamente seríceos; sépalos oblongos o elípticos, inflexos, de 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, ciliado, seríceos externamente, glándulas obovado- oblongas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; pétalos amarillos, los 4 laterales con limbo orbicular, cóncavos, ápice redondeado, margen eroso, base subsagitada, con uña de 1 a 1.5 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente obovado, de 3 a 3.8 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, margen subentero, ápice redondeado, base aguda, con uña erguida de 2.5 a 3.2 mm de largo, 0.8 a 1.0 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 1.3 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 1.6 mm de ancho, anteras de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.8 mm de ancho, conectivo amarillo a anaranjado, redondeado; gineceo 2 carpelar, ovario de 1.5 mm de diámetro, seríceo, estilos unidos, de 1.8 a 2.8 mm de largo, seríceos. **Frutos** anaranjados, rojos al madurar, globosos o bilobados, lisos, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, seríceos. **Semillas** 2, ovoides, de 9 a 12 mm de largo, 6 a 8 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco Nayarit, Oaxaca), Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: El Cacao, *J.L. Marín 128* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 3.5 km al O, camino a Hautla, *R. Cruz 3974* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Filo de Caballos 7.2 km al SE, *J. Calónico 9008* (FCME). **Municipio Mochitlán:** a 5 km de la desviación a El Fresno, carretera Chilpancingo-Tierra Colorada, *A. Núñez 739* (FCME). **Municipio Ometepec:** Barranca Honda, *A. Peláez 27*

(FCME). **Municipio Pungarabato:** La Mesita, 21 km al NE de la desviación de Altamirano, sobre la carretera Zihuatanejo-Ciudad Altamirano, *J.C. Soto 9663* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Cerro a la orilla de la Laguna de Tixtla, *B. Ludlow* & *N. Diego 241* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** al SO del caserío La Vainilla, por la cañada, *C. Gallardo 549* (FCME).

Altitud: 250 a 1000 m.
Tipos de vegetación: bosque espinoso, bosque en galería, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece de diciembre a julio, principalmente de abril a julio, rara vez en septiembre y fructifica de julio a enero.

BYRSONIMA Rich. ex Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 147.1821 (1822).*Alcoceratothrix* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 1: 45. 1901. Lectotipo: *A. rugosa* (Benth.) Nied. Designado por W.R. Anderson, Cont. Univ. Michigan Herb. 25: 84. 2007.

Especie tipo: *Byrsonima spicata* (Cav.) DC.

Árboles o **arbustos**, con tricomas malpigiáceos, basifijos o estrellados. **Hojas** opuestas, persistentes, sésiles o pecioladas; estípulas usualmente intrapeciolares y completamente unidas, persistentes; láminas eglandulares, coriáceas, seríceas, tomentosas o glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos terminales; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, usualmente circinadas, bractéolas deciduas o persistentes; pedicelos no articulados; sépalos unidos en la base, cada uno con un par de glándulas dorsales, rara vez eglandulares; pétalos amarillos, blancos, rosados, rojos o anaranjados, margen eroso, glabros, los 4 laterales con uñas delgadas y recurvadas, el posterior con la uña gruesa, erguida y el limbo pequeño; estambres 10, fértiles, filamentos usualmente unidos en la base, iguales, glabros o híspidos basalmente, anteras con conectivos conspicuos; ovario con 3 carpelos unidos completamente, glabro o pubescente, estilos 3, libres, subulados, persistentes, estigmas terminales y diminutos. **Frutos** en drupas amarillos, anaranjados, rojos o púrpuras en la madurez, globosos, mesocarpo delgado, endocarpo endurecido. **Semillas** 3, globosas y lisas.

Anderson (1977) disgregó la subfamilia Planitorae que Niedenzu (1928) había propuesto, donde incluye a los géneros *Byrsonima, Bunchosia* y *Malpighia*, argumentando los pocos caracteres que había utilizado, por lo que reconoce una nueva subfamilia llamada Byrsonimoideae para las especies americanas, la cual se caracteriza por tener frutos carnosos, pero además separa a varios géneros (entre ellos a *Malpighia*). *Malpighia* presenta fruto carnoso, pero al remover el fruto, cada semilla es fibrosa y presenta pequeñas alas rudimentarias, la cual posiblemente deriva de uno de los géneros de frutos

alados, en este caso de *Mascagnia*. Entre los géneros de la subfamilia Byrsonimoideae se encuentra *Byrsonima*, uno de los géneros más grande de la familia, con alrededor de 135 especies, con la mayor diversidad concentrada en Sudamérica. En México se encuentran, hasta el momento, 3 especies y una de ellas en Guerrero.

Referencia

ANDERSON, W.R. 1977. Byrsonimoideae, a new subfamily of the Malpighiaceae. **Leandra** 7: 5-18.

BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5. 149. 1822. *Malpighia crassifolia* L., Sp. Pl. 1: 426. 1753. Tipo: In America calidiore (Lectotipo: LINN-588.8). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 872. 1980.

Byrsonima laurifolia Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 150. 1821 [1822]. Tipo: Brasil, Crescit in Llanos de Cumana, prope Alto del Pyrital, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n*. (Holotipo: B).

Byrsonimia cotinifolia Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 152. t. 447. 1821 (1822). Tipo: México, Guerrero, Crescit prope Acapulco, in maritimis Oceani Pacifici, *A. Humboldt & A. Bonpland 3868* (Holotipo: P).

Byrsonima karwinskiana A. Juss., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2. 13. 333. 1840.

Byrsonima rufescens Bertol., Novi Comment. Acad. Sci. Inst. Bononiensis 4: 418. 1840. Tipo: Guatemala, Habitat in Escuintla Guatimalae, *J. Velásquez s.n.* (Holotipo: BOLO).

Byrsonima panamensis Beurl, Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 40: 117. 1854 [1856]. Tipo: Panamá, Plantas juxta urbem Portobello Americae centralis, *J.E. Billberg s.n*. (Holotipo: S).

Byrsonima fendleri Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou. 36(2): 582. 1863. Tipo: Panama, Chagres, Isthmus Panamensis, *A. Fendler 24* (Holotipo: desconocido; isotipos: MO, US).

Nombre común: nanche o changunga, nance, nance agrio, nance dulce, nanantzín y nanchi.

Árboles de 4 a 12 m de alto. **Tallos** pardo-rojizos, corteza fisurada, lenticelada, ramas jóvenes densamente tomentosas, con tricomas ferrugíneos o blanquecinos. **Hojas** con pecíolos de 0.5 a 2 cm de largo, tomentosos; estípulas con ápice obtuso a redondeado, de 2 a 3 mm o más de largo, externamente tomentoso, seríceos; láminas pardo-oscuras

cuando secas, anchamente elípticas, elíptico-lanceoladas, raramente obovadas o suborbiculares, de 1.6 a 12 cm de largo, 1.2 a 6.8 cm de ancho, ápice agudo, cortamente acuminado, obtuso a redondeado o mucronado, rara vez emarginado, base cuneada a atenuada, venación broquidódroma, con venas terciarias reticuladas, haz seríceo-tomentoso, envés abundantemente tomentoso. **Inflorescencias** de 5 a 16 cm de largo, tomentosas, glabras en la madurez; pedúnculos de 1.2 a 2.7 cm de largo, brácteas angostamente triangulares, de 3.8 a 6 mm de largo, 1 mm de ancho, tomentosas a glabrescentes. **Flores** de 1 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, angostamente triangulares, de ca. 2 mm de largo y 1 mm de ancho; pedicelos de 0.7 a 1.8 mm de largo, circinados en botón; sépalos ovados, de 2.5 a 3 mm de largo, 2.3 mm de ancho, ápice agudo u obtuso e inicialmente revolutos, externamente tomentosos con tricomas ferrugíneos, sépalos con glándulas verdes, al secarse pardas, obovadas, de 3.2 mm de largo, 1.2 mm de ancho; pétalos amarillos, tornándose anaranjados al madurar, los 4 laterales con limbo anchamente ovado o reniforme, cóncavos, de 5.5 mm de largo, 6.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen subentero y sinuado, base cordada y con uñas acanaladas, de 3.7 a 4.2 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado, de 3 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base subsagitada, glandular, con una uña, contraida en el ápice, de 2.5 mm de largo, 1.3 mm de ancho; filamentos híspidos en la base, anteras oblongas, laxamente tomentosas, de 2 mm de largo, conectivos pardo brillante; ovario glabro o esparcidamente pubescente, estilos de 3 mm de largo, más largos que los estambres. **Frutos** amarillos, de 0.8 a 1.5 cm de diámetro, glabros, endocarpo de 5 mm de diámetro. **Semillas** 2 mm de diámetro.

Distribución: México (Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Sudamérica y Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: parque recreativo Papagayo, sobre la Avenida Miguel Alemán, *J.I. Calzada 17644* (MEXU). Puente Río Papagayo, 3 km al NO de Xolapa, *R. Fernández 4923* (ENCB). W of Acapulco, Hwy, 200, 17 mi. from Sanborns Restaurant, coastal plain, *J. Freeland* & *L. Spetzman 150* (MEXU). Airport road 3.4 mi from Diane Circle, then left 1.1 mile on road up mountain, *J. Freeland* & *L. Spetzman 180* (MEXU). Cerca del poblado Las Parotas, *M.A. Gómez 105* (FCME, ENCB, MEXU). Viveros El Huayacán, La Poza, *W. López-Forment 922* (MEXU, UAMIZ). Trailer Park "El Coloso," La Sabana, Acapulco, *W. López-Formet 1165*, *1168* (ENCB, MEXU). Acapulco, *E. Miranda 4091* (MEXU). Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega 343*, *607* (FCME). Isla La Roqueta, *L. Castro 132* (UAGC). Cerca de la estación de radio, al E de Cumbres de Llano Largo, *J. Sánchez s.n. 2 febrero 1975* (ENCB). Isla La Roqueta, *J. Segura 76* (FCME). La Venta, *F.A. Villanueva s.n. 9 julio 1968* (ENCB). **Municipio Ahuacuotzingo:** Ahuatetla, (reserva campesina), *D. Aparicio s.n. 20 febrero1996* (FCME); *N. Diego 7599* (FCME). 1 km al E de Ajuatetla, Caja de Agua, 29 km por el camino a San Juan-Las Joyas, *S. Valencia 2257* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 2 km al S de Tuzantlán del camino Iguala Tulimán, *D. Rodríguez 4* (ENCB, MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 1 km al N del Río Santiago, *C. Arredondo s.n. 12 julio 1985* (FCME). 2 km del Plan de los Molinos de Cebada, *N. Arroyo 213* (FCME, MEXU). 2 km

sobre la carretera Atoyac-Puerto Gallo, en la desviación El Porvenir, *J. Ramírez s.n. 10 julio 1985* (FCME). El Paraíso, *J.C. Soto 7818* (MEXU). 8 km al NE de Paraíso, carretera a Puerto del Gallo, *P. Tenorio 1376* (ENCB, MEXU). El Ranchito, 11 km al N de Paraíso, carretera Atoyac-Filo de Caballos, *P. Tenorio 3161* (MEXU). 1700 m hacia el N del poblado El Paraíso, *J.R. Toledo 10* (FCME). 8 km adelante de Santo Domingo, hacia Atoyac, *S. Torres 1123* (FCME). Ejido El Quemado, *N. Turribiarte 1* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** rancho Coapa, *J.J. Francisco 166* (UAGC). Rancho Coapa, a 10 km aproximadamente al NE de La Concordia, *J. González 166* (MEXU). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** aproximadamente a 5 km al SSE de Buenavista de Cuéllar, *F. Lorea 3184* (FCME). En la estación microondas, en Cieneguillas 11 km al SO de Buenavista, *J.C. Soto 8911* (MEXU). **Municipio Copala:** Ciudad Juan Álvarez, aproximadamente 2 km al SE sobre la Costa, *R. Gutiérrez 23* (FCME, MEXU). **Municipio Copalillo:** 5.5 km al NO del crucero Xixitla, Papalutla a Olinalá, *S. Valencia 1171* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Bordonal, *S. Gama 129* (FCME). Parte E del arroyo El Zapote, Laguna Mitla, *L. Lozada 634*, *868* (FCME, MEXU). Los Arrozales, Tixtlancingo, *X. Madrigal 2032* (MEXU, ENCB). 3 km al NE de la desviación a Pueblo Viejo, *M. Martínez 162* (FCME, ENCB). Barranca de Coyuca, Laguna de Coyuca, *F. Ordóñez 84* (FCME, MEXU). 5 km al NO de Pie de la Cuesta, *C. Verduzco 289* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Puerto del Oro, 8 km al NO de Placeres del Oro, *J.C. Soto 663* (MEXU). 40 km al S de Ciudad Altamirano, 8 km al S de Placeres del Oro por la carretera a Zihuatanejo, *B. Toledo 980* (MEXU). **Municipio Cuautepec:** carretera Cruz Grande-La Unión a 3 km sobre la desviación a El Capulín, *G. Campos 160* (FCME). San Agustín Cuilutla, *N. Herrera 64* (MEXU, UAGC). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 6 km de Atzacoaloya, por el camino a Hueycaltenango, *J.L. Contreras 784* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** limestome mountains W of Mazatlán on road to cerro Alquitrán. 5.1 miles by road from Méx. Hwy 95, *W.R. Anderson & C.E. Anderson 4977* (ENCB). Acahuizotla, a 7 km del poblado camino San Roque, *C. Cortez 247* (FCME). Agua de Obispo, *R. Cruz 5* (FCME). Camino al cerro del Alquitrán, cerca de Mazatlán, *Z. Chávez s.n. 5 julio 1966* (ENCB). Cerro del Alquitrán, *N. Diego 9394* (FCME); *E. Martínez 608* (MEXU); *J.J. Pérez 50* (FCME); *L. Sanvicente 5* (FCME); *E. Velázquez 2288* (FCME); *Zapata Sosa 85* (FCME). Barranca rumbo al Río Apetlanca, *H. Flores 355* (FCME). Petaquillas, S de Chilpancingo, *G. Gandora 1933* (MEXU). Chilpancingo-Acapulco km 310, *G. Guzmán 1501* (ENCB). Rincón Viejo, *H. Kruse 187* (ENCB, MEXU). 35 km of Chilpancingo on road to Acapulco, *L.R. Landrum 6340* (MEXU). Camino El Ocotito-Jaleaca km 3, *E. Martínez 141* (MEXU). 2.5 km, al NO del Rincón de la Vía, *L.C. Rodríguez 93L* (UAGC). Camino Cajones-Soyatepec, *L.C. Rodríguez 392* (FCME). 27 km al O de Colotlipa, a orilla de la carretera, *B. Toledo 523, 974* (ENCB, MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** a la orilla de la Laguna Huiziltepec, *B. Ludlow 118*, *469* (FCME). Amatitlán, 4 km al NO, camino a Tepehuaje, *M. Martínez 119* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** Amatitlán, 12 km al SE de Huitzuco, *J.C. Soto 8791* (MEXU). **Municipio Iguala de la Independencia:** hotel El Fortín, 3 km al S de Iguala por carretera a Chilpancingo, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 82*, *236* (ENCB, MEXU). Arriba Puente Campuzano, *F. Miranda 3933* (MEXU). 19 km al O de Iguala por la carretera que va a Teloloapan, *B. Toledo 980* (ENCB). **Municipio Juan R. Escudero:** km 14 carretera Tierra Colorada-Tlayolapa, *R. Gutiérrez 102* (FCME). Xolapa a lo largo del Río Papagayo, *A. Manjares s.n. 4 diciembre 1985* (FCME). Xolapa 3 km al O de Tierra Colorada, *G. Zamudio 239*, *249* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** El Rancho, *S. López 150* (UAGC). **Municipio Malinaltepec:** Iliatenco-Montes de Oca, *N. Herrera 775* (UAGC). Malinaltepec, *I. Wagenbreth 62*, *330*, *214* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** poblado La Cumbre, *H. Flores 165* (FCME). Poblado Xocolmani adelante de la cuadrilla Chacotla, *G. Zamudio 558* (FCME). Poblado Chacotla, a 5 km del poblado de Mazatlán, *G. Zamudio 559* (FCME, MEXU). **Municipio Olinalá:** 2 km de Acicotilán hacia Olinalá, *G. Campos 321* (FCME). 1 km antes de Las Ventas Iyocingo, *R.M. Fonseca 1041* (FCME, UAMIZ). **Municipio Ometepec:** Ometepec, *L. García s.n. 14 mar 1984* (FCME). Barranca Honda, *G. Espinoza 348* (FCME). 10 km al O de Marquelia, sobre la carretera Ometepec, *J. Rzedowski 29708* (ENCB). **Municipio Petatlán:**

La Guayabera, 26 km de Coyuquilla, *J.C. Soto 12221* (MEXU). **Municipio Quechultenango:** camino Grutas de Juxtlahuaca, 3 km al NE de Colotlipa, *M. Zamora 5355* (ENCB, MEXU). **Municipio San Marcos:** 7 km adelante de Huajintepec, rumbo a Agua Zarca de la Peña, *R.M. Fonseca 1233* (FCME). 1 km al S de Lagunilla, *W. López-Forment 1079*, *1369* (MEXU). Vereda del Carmen, 51 km al E de Acapulco, carretera Acapulco-Pinotepa Nacional, *E. Martínez 99* (ENCB, MEXU). A 35 km al E de Tierra Colorada, camino a Ayutla, *E. Martínez 591* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Cerro El Encinar al N de Nuevo Mexcaltepec, carretera Taxco Iguala, *J.L. Contreras 1339* (FCME). **Municipio Tecoanapa:** Los Magueyitos desviación hacia Colotepec, sobre la carretera a Tierra Colorada, *V.C. Aguilar 1496* (FCME). La Hacienda, *G. Campos 2040* (FCME, MEXU). Ochoapa, *B. Rendón s.n. 4 marzo 1990* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** 4 km del camino El Porvenir-San Antonio de Tejas, *G. Lozano 259* (FCME, MEXU). Km 35 camino de Coyuquilla-El Porvenir, *C. Monroy s.n. 4 octubre 1983* (FCME). Los Pitales, *G. Zamudio 345* (FCME, MEXU). **Municipio Teloloapan:** Lomas del Alambrado, camino Las Moneras, sobre el camino Iguala-Ciudad Altamirano, al O de Teloloapan, *E. Martínez 627* (MEXU). 2 km al NE de Tonalapa del Río, *E. Moreno 16* (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** ladera S de Zapotitlán, *E. Domínguez et al. 315*, *320* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** hondonada, aproximadamente 2.5 km al O de Tixtla, *A. Cobián 2* (FCME). Cima del Cerro de La Luna, *E. Domínguez 281* (FCME). Camino de la presa El Molino a la antena de microondas Frontera, *I.A. Pérez 39* (FCME). Aproximadamente a 5 km al SO de Tixtla, ladera de exposición S, *S. Quijas 43* (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** 8 km de Ometepec por la terracería a Tlacoachistlahuaca, *J. Almazán 217* (FCME). Aproximadamente 10 km de Xochistlahuaca, rumbo Rancho Cuananchinicha, *R.M. Fonseca 1100* (FCME, MEXU). 3 km de Tlacoachistlahuaca por terracería rumbo a Ometepec, *G. Gaxiola 368* (MEXU). A 3 km de Cumbre de Barranca Honda, carretera Tlacoachistlahuaca, *S. Tomas 697* (FCME). **Municipio Tlacoapa:** Tlacoapa arriba de instalaciones de Istituto Nacional Indigenista, *J.I. Calzada 17*, *266* (MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** paraje Ocotepec, 2.75 km al NNO de Jilotepec, Cerro Xilotzin, *E. Moreno 716*, *821* (FCME). **Municipio Xochistlahuaca:** 8 km de Cosoyoapan dirección Los Lirios, *G. Gaxiola 317* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** Cerro El Rialito, base O entre punta Ixtapa y El Rialito, *G. Castillo 6617* (MEXU). Km 25 de la carretera Zihuatanejo-Playa Azul, *M.T. Germán 365* (FCME, MEXU). **Municipio Zirándaro:** 9 km al S de Aratichanguio rumbo a El Timón, *O. García 37* (FCME). 199 km de Guayameo, camino Placeres del Oro, *B. González 1016* (FCME). A 29 km al SO de Zirándaro, camino a Guayameo, *E. Martínez 1335* (ENCB, MEXU).

Altitud: 0 a 1800 m.

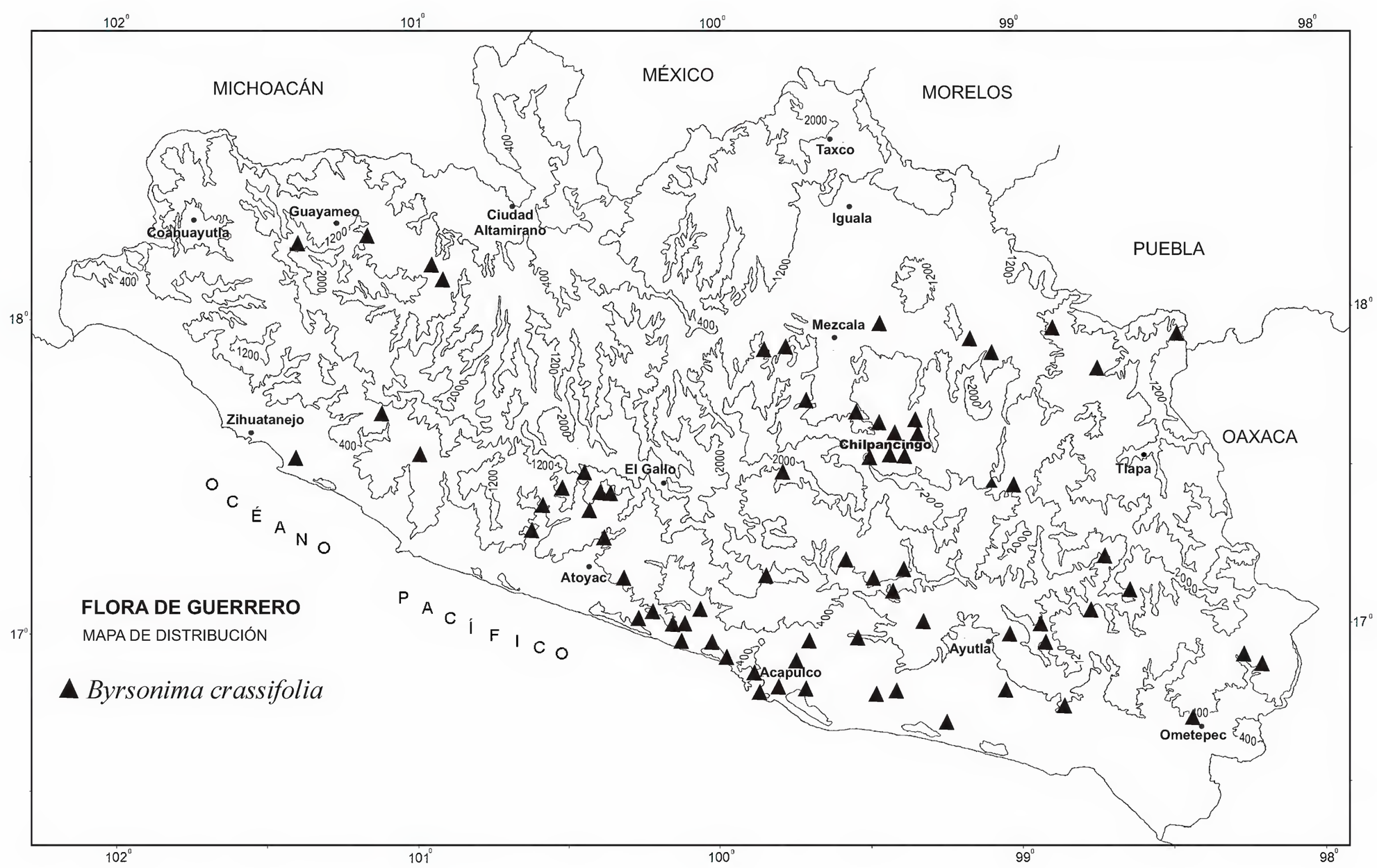
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y pastizal.

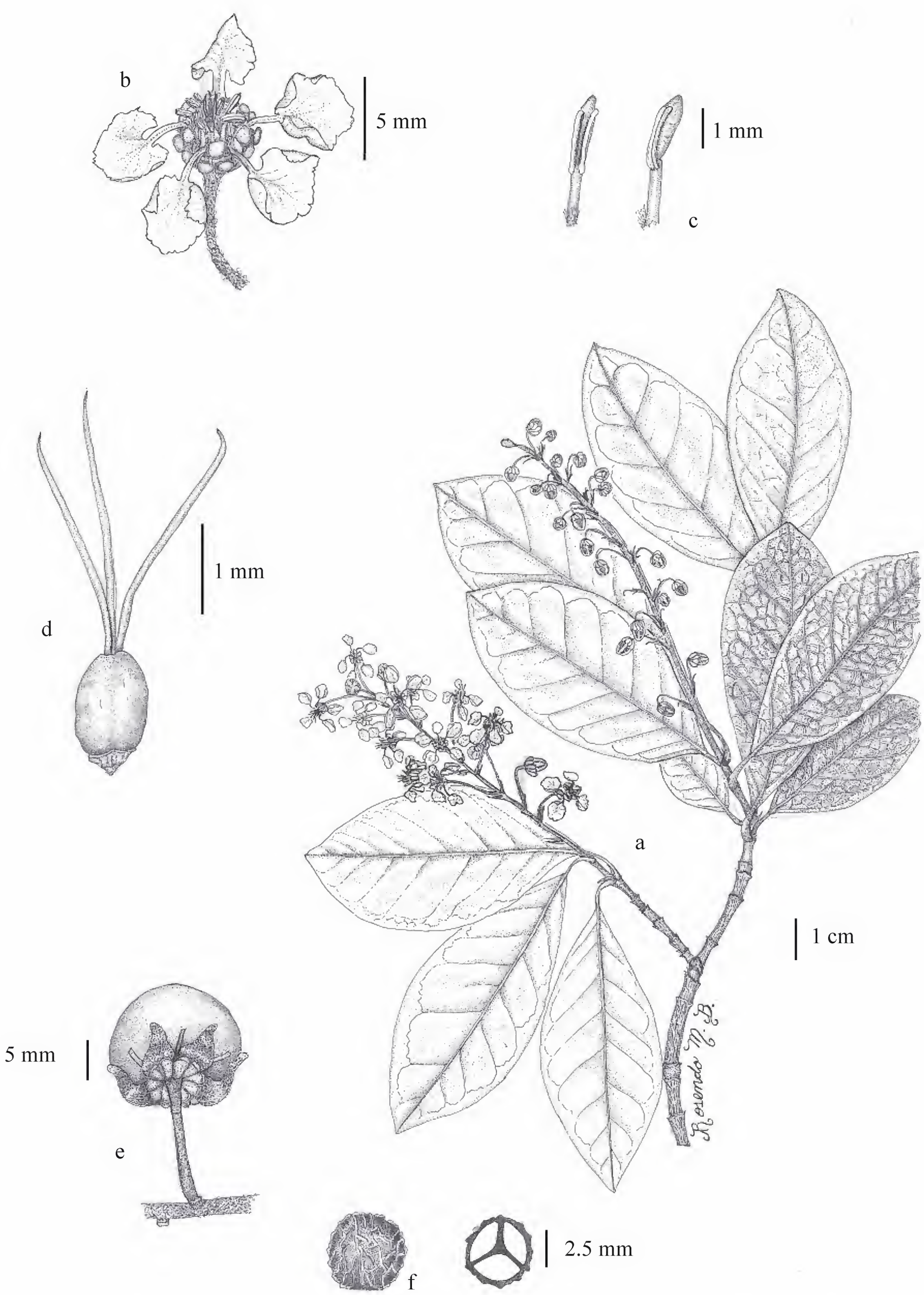
Fenología: florece y fructifica de marzo a octubre.

Usos: es una especie que se cultiva, el fruto es agridulce y se come crudo o se conserva fermentado para producir licor, jaleas, paletas de hielo o nieve, refrescos, atoles y dulces. La infusión que se obtiene de la corteza se emplea en afecciones de las encías. Además, la corteza, las hojas, las flores y el fruto se hierven y se beben en ayunas para curar desórdenes digestivos (diarreas, disentería, disentería blanca, la desintería con mucosidad, favorecen la digestión, cura empacho, estreñimiento y úlceras). Recientemente y durante el proceso de estudios farmacológicos, el extracto de la raíz de la especie *Byrsonimia crassifolia* mostró actividad antimicrobiana contra las siguientes bacterias: *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi*, *Shigella flexneri*, *Staphylococcus aureus*, *S. epididermis*, *Streptococcus pneumoniae* y

Micrococcus luteus, que puede indicar la presencia de un antibiótico de amplio espectro. Estos estudios explican en alguna medida el uso de esta planta en el tratamiento de las infecciones estomacales por los pobladores. Otro estudio importante fue el realizado en enfermedades dermatológicas, en donde *B. crassifolia* presenta actividad antifúngica; las partes más activas fueron la corteza, flores y frutos, los cuales inhiben el crecimiento de *Aspergillus flavus*, *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum canis* y *Trichophyton rubrum* (León, 2005). Herrera-Ruiz *et al.* 2011 mostraron que el extracto de metanólico contenido de *Byrsonima crassifolia* presenta un efecto antidepresivo.

Discusión: *Byrsonima crassifolia* es extremadamente variable a lo largo de su distribución, especialmente en cuanto a forma, tamaño y ápice de las hojas, la densidad y persistencia de los tricomas en las hojas y los tricomas varían de blanquecinos a ferrugíneos, encontrando una serie de formas intermedias entre especímenes, por lo que se sugiere el estudio detallado de esta especie. Niedenzu (1928) reconoce una especie llamada *Byrsonima oaxacana* A. Juss.; esta especie se caracteriza por tener hojas obovadas, envés tomentoso (tricomas blanquecinos), ovario y fruto con la presencia de tricomas sólo en la parte apical. Estas características se observaron en ejemplares del estado de Oaxaca. Algunos ejemplares revisados para este trabajo presentan hojas obovadas, el envés con tricomas blanquecinos pero también tricomas rojizos y el ovario glabro, por lo que se incluyeron en la especie *Byrsonima crassifolia.*





Byrsonima crassifolia. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Flor. c) Estambres. d) Gineceo. e) Drupa. f) Endocarpo, mostrando la superficie y las 3 cavidades en corte trasversal. Basado en **A. Gómez 1225 y F. Lorea 1899.**

CALCICOLA W.R. Anderson & C. Davis, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 148. 2007.

Especie tipo: *Calcicola parvifolia* (A. Juss) W.R. Anderson & C. Davis

Arbustos. **Hojas** decusadas, lámina eglandular o con 1 a 5 glándulas pediculadas en el margen; pecíolos eglandulares; estípulas interpeciolares, deciduas; brácteas sin glándulas. **Inflorescencias** solitarias o en umbelas axilares, brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, de 1.2 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas intermedias o cerca del ápice del pedúnculo; pedicelos articulados; sépalos laterales con un par de glándulas, el anterior eglandular; pétalos deciduos o persistentes, lilas, azules o púrpuras, con tintes blanquecinos o amarillentos, algunas veces rosado oscuros, margen entero, eroso o dentado, abaxialmente liso o carinado, glabros; estambres 10, fértiles, filamentos unidos en la base, el opuesto al pétalo posterior pequeño, anteras subiguales, las más grandes opuestas a los pétalos laterales posteriores, conectivos no excediendo los lóculos en el ápice, glabros o pilosos; gineceo de 2 a 3 carpelar, estilos 3, libres, el anterior más delgado que los 2 posteriores, estigmas subterminales ventralmente con el ápice del estilo ligeramente apiculado. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, cada mericarpo redondeado, comprimido, liso o muricado, con alas laterales de margen continuo en el ápice y base, orbiculares, en ocasiones con el ápice dividido, membranáceas, de 1.8 a 2.8 cm de largo, ala dorsal similar en forma y tamaño o pequeña o ausente. **Semillas** 2 o 3, pardas, ovoides, testa lisa, papirácea.

Niedenzu (1928) reconoce a *Mascagnia* (Bertero ex DC.) Colla; estudios de biología molecular realizados por Cameron *et al*., 2001; Davis *et al*., 2001, sugieren que el género *Mascagnia* es extremadamente polifilético, por lo que Anderson (2006) separa ocho especies del género *Mascagnia* y propone nuevos géneros. Anderson & Davis (2007) proponen el género *Calcicola* basándose en la morfología y estudios moleculares de *Mascagnia parvifolia* (A.Juss.) Nied. y *M. sericea* Nied.

Calcicola es un género endémico de México, con dos especies (*Calcicola parvifolia* y *C. sericea*), ambas de suelos calcáreos. En Guerrero se encuentra solamente *C. parvifolia.*

Referencias

ANDERSON, W.R. 2006. Eight segregates from the neotropical genus *Mascagnia* (Malpighiaceae). **Novon** 16: 168-204.

ANDERSON, W.R. & DAVIS C.C. 2007. Generic adjustments in Neotropical Malpighiaceae. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 137-166.

CAMERON, K.M., M.W. CHASEI, W.R. ANDERSON & H.G. HILLS. 2001. Molecular systematics of Malpighiaceae: Evidence from plastid *RBCL* and *MATK* sequences. **Amer. J. Bot.** 88: 1847-1862.

DAVIS, C.C., W.R. ANDERSON & M.J. DONOGHUE. 2001. Phylogeny of Malpighiaceae: Evidence from chloroplast *NDHF* and *TRNL-F* nucleotide sequences. **Amer. J. Bot.** 88: 1830-1846.

CALCICOLA PARVIFOLIA (A. Juss.) W.R. Anderson & C. Davis, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 149. 2007. comb. *Malpighia parvifolia* A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 268. 1843. *Mascagnia parvifolia* (A. Juss.) Nied. Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 4: 5. 1912. Tipo: México, Oaxaca, *H.G. Galeotti 4327* (Holotipo: P; isotipo: BR, BR0000008499059!, G, K, P, JU). Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/MalpClade/Calcicola/CalcPar.html.

Mascagnia seleriana Loes., Bull. Herb. Boissier 2: 543. 1894. Tipo: México, Oaxaca, Tlacolula, cerca de Mitla, *E.G. Seler & Seler 120* (Holotipo: B, destruido; lectotipo: G, isotipos: GH, US.). Designado por W.R. Anderson & C. Davis en Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 149-152. 2007.

Hiraea parviflora Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5. 139. 1897. Tipo: México, Puebla, cerca de Tehuacán, *C.G. Pringle* 6274 (US; isotipos: CAS, CM, F, G, GH, K, MEXU!, MO, NY, UC).

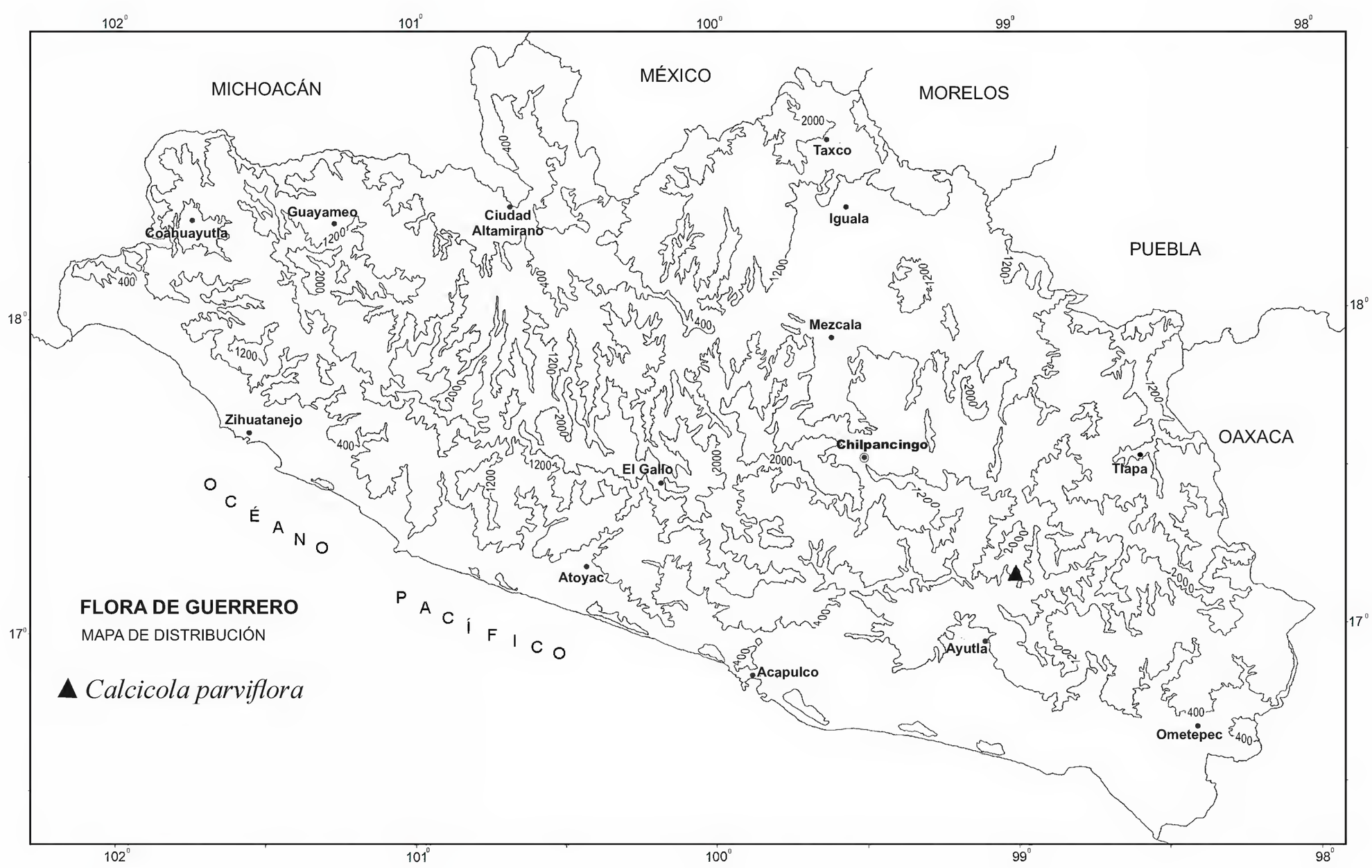
Arbusto de 0.3 a 3 m de largo. **Tallos** pardos, velutinosos. **Hojas** con pecíolos de 2 a 3 mm de largo, abundantemente tomentosos; estípulas interpeciolares, triangulares, de ca. 0.2 mm de largo y ancho; láminas verde pálidas en el envés, orbiculares u ovadas, de 1.8 a 2.7 cm de largo y 1.4 a 2 mm de ancho, ápice acuminado o apiculado, base redondeada o subcordada, eglandular o con 1 a 5 pequeñas glándulas pediculadas en el margen, cerca de la mitad proximal, papiráceas, con una vena media y 2 a 3 venas laterales, prominentes en el envés, visibles en el haz, haz densa y persistentemente velutinoso, envés lanoso. **Inflorescencias** solitarias o en umbelas con 2 o 4 flores, axilares, pedúnculo de 1 a 2 mm largo; brácteas ovado-triangulares, de 0.5 a 0.6 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, ápice agudo, externamente tomentosas. **Flores** zigomorfas, de 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas intermedias, opuestas o subopuestas, ovadas, de ca. 0.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, ápice agudo, tomentosas externamente; pedicelos de 8 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, velutinosos; sépalos ovados u oblongos, de 2 a 2.2 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo a redondeado, margen escarioso, seríceos externamente, los 4 laterales biglandulares, glándulas oblongas, de 1.4 a 1.8 mm de largo y 0.8 a 1 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos lilas, azules y púrpuras con tintes blancos o amarillos, los 4 pétalos laterales con limbo orbicular, cóncavos, de 5 mm de largo y 3.2 a 3.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base cuneada, uñas de 2 a 2.2 mm de largo y 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular, de 5 mm de largo, 4.3 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base aguda a redondeada, uña de 2.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho; filamentos de 1.5 a 2.4 mm de largo, anteras elípticas u obovadas de 0.5 a 1 mm de largo; gineceo 3 carpelar, ovario de 2 mm de diámetro, tomentoso, estilos rectos, los 2 posteriores de 2 mm de largo y el anterior de 1.8 mm de largo. **Frutos** con mericarpos verdes en fresco, beige o pardo amarillentos en seco, orbiculares, de 1.6 a 1.8 cm de diámetro, ápice retuso, margen irregular, base redondeada, ala dorsal incospicua, escasamente serícea. **Semillas** piriformes, de 5 mm de largo, de 1.6 mm de ancho.

Distribución: México (Guerrero, Puebla, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipo Acatepec: Cerro Tres Cruces, *W. Boege* 684 (MEXU).

Altitud: aproximadamente 2000 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: ejemplar colectado con flor y fruto en diciembre.

Discusión: especie registrada sólo por una colecta, la cual presenta únicamente una flor y tres frutos, la etiqueta no contiene datos de hábitat, ni altitud, tampoco características de la flor o fruto, por lo cual fue necesario medir ejemplares de Puebla, también se tomaron algunos datos de la publicación original, entre ellos, la ubicación de la especie en el mapa, pero además se hizo una aproximación de la altitud y del tipo de vegetación de ese punto. *Calcicola sericea* difiere de *C. parvifolia* por tener las hojas angostamente elípticas a lanceoladas, seríceas a glabrescentes y el mericarpo presenta las alas laterales y la dorsal similares en tamaño o esta última ligeramente más pequeña, además se distribuye hacia el norte y centro de México en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango y Zacatecas.



CALLAEUM Small, N. Amer. Fl. 25: 128. 1910.

Hiraea sect. *Pachyantaeris* Griseb., Linnaea 13: 244. 1839. Lectotipo: *H. platyptera* Griseb. (*C. psilophyllum* (A. Juss.) D.M. Johnson). Designado por C.V. Morton, Taxon 17: 320-321. 1968.

Mascagnia subg. *Plagiogynixa* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 3: 27. 1908. Lectotipo: *M. macroptera* (DC.) Nied. (*C. macropterum* (DC.) D.M. Johnson). Designado por D.M. Johnson, Syst. Bot. 11 (2): 335. 1986.

Cabi Ducke, Arq. Serv. Florest. 2: 13. 1943. Tipo: *Cabi paraensis* Ducke (*Callaeum antifebrile* (Griseb.) D.M. Johnson).

Especie tipo: *Callaeum nicaraguense* (Griseb.) Small.

Bejucos o **arbustos** con ramas escandentes. **Hojas** opuestas, persistentes; pecíolos con glándulas; estípulas epipeciolares, lanceoladas, ovadas o triangulares de 0.5 a 1.0 mm de largo; láminas con glándulas marginales, cartáceas o subcoriáceas, densamente pubescentes a glabrescentes. **Inflorescencias** en umbelas o racimos simples o compuestos, axilares o terminales, brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, ocasionalmente circinadas en botón, de 2 a 2.8 cm de diámetro en antesis; bractéolas presentes; pedicelos articulados, botones globosos, con pétalos expuestos; sépalos unidos basalmente, los 4 lóbulos laterales biglandulares, el anterior eglandular; pétalos persistentes, amarillos o amarillo limón, tornándose anaranjados en la madurez, orbiculares, ligeramente convexos, glabros o pubescentes externamente, pétalo posterior diferente y erecto; estambres 10, filamentos unidos hasta la mitad de su longitud, opuestos al pétalo posterior, heteromorfos, anteras dimorfas, las 3 anteras opuestas al pétalo posterior más pequeñas que las 7 restantes; gineceo 3 carpelar, ovario oscuramente 3 crestado, glabro o pubescente, estilos 3, libres, ascendentes, glabros o pubescentes, estigmas subterminales. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, de 4.7 a 7 cm de largo, mericarpos globosos, leñosos, lisos, con 2 alas laterales bien desarrolladas semejando la forma de alas de mariposa o las alas laterales continuas sólo en la base, papiráceas, alas dorsales iguales a las laterales o pequeñas, las alas intermedias en forma de crestas o apéndices. **Semillas** 3, pardo rojizas, globosas u ovoides, con una testa papirácea, glabra.

Género con 11 especies, distribuido en altitudes bajas y medianas desde Baja California, noroeste de México, hasta Sudamérica. En México se registran siete especies y en el estado de Guerrero, tres.

Referencias

ANDERSON, W.R. 2006. A new species of *Callaeum* (Malpighiaceae) from Puebla, Mexico. **Acta Botánica Mexicana** 74: 179-183.

JONHSON, D.M. 1986. Revision of the neotropical genus *Callaeum* (Malpighiaceae). **Syst. Bot.** 11 (2): 335-353.

Clave de especies

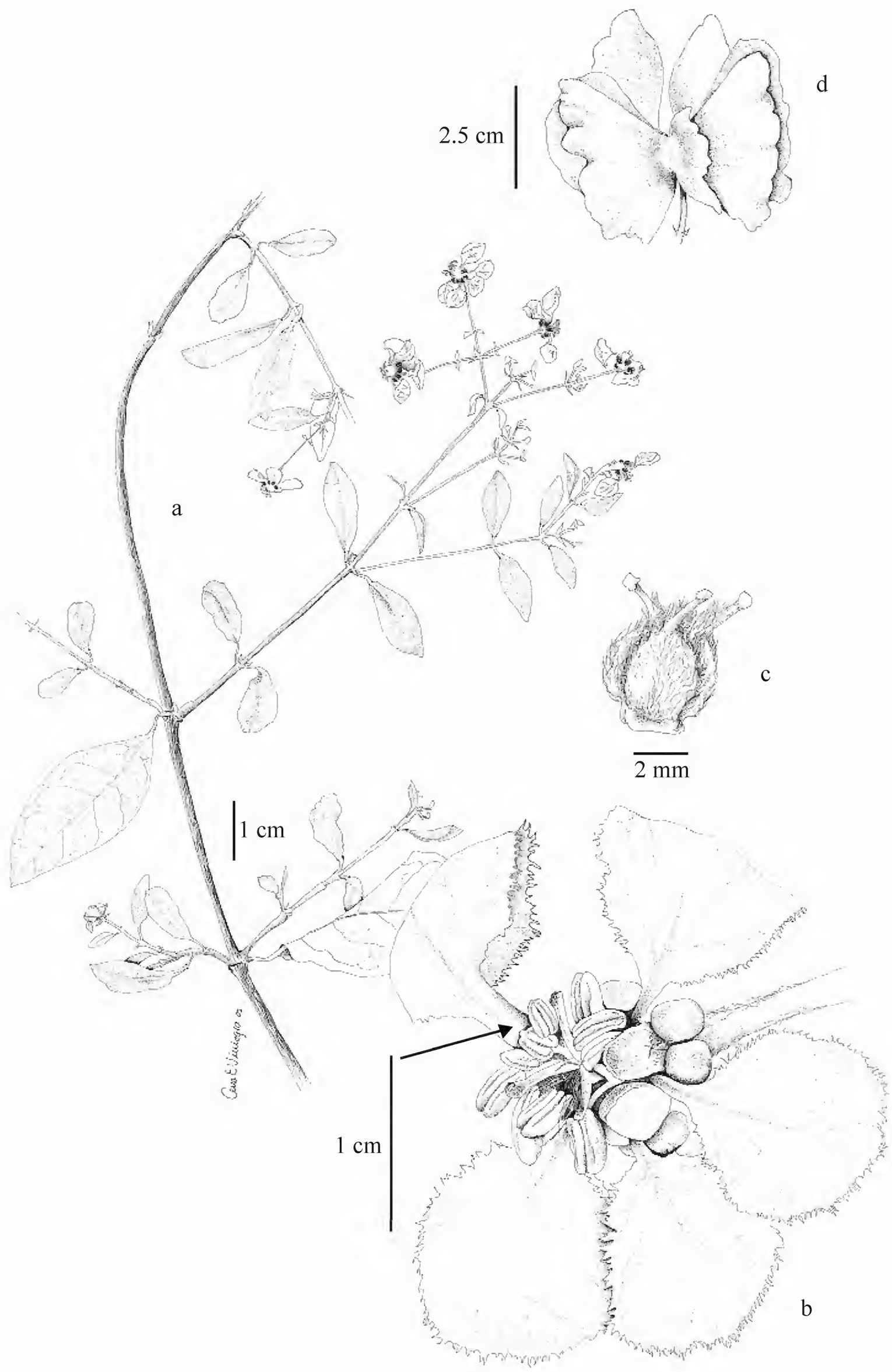
1. Inflorescencias en racimos; bractéolas anchamente ovadas u orbiculares; mericarpos color beige, densa y persistentemente tomentosos. *C. coactum*
1. Inflorescencias en umbelas de 4 flores, compuestas, rara vez racimos; bractéolas ovadas o angostamente ovadas a redondeadas; mericarpos pardos, seríceos a glabrescentes.
   2. Hojas angostamente ovadas a ovadas; pétalos glabros; mericarpos con alas laterales tan grandes como las dorsales. *C. macropterum*
   2. Hojas elípticas; pétalos seríceos externamente; mericarpos con alas laterales grandes y las dorsales pequeñas. *C. malpighioides*

CALLAEUM COACTUM D.M. Johnson, Syst. Bot. 11 (2): 342-343. 1986. Tipo: México, Guerrero, 35 km NNW Chilpancingo, *R. McVaugh 22177* (Holotipo: MICH, MICH1244532!; isotipo: ENCB!, MEXU!).

Mascagnia septentrionalis var. *subvelutina* Nied., Pflanzenr. IV, 1: 120. 1928. Tipo: México, Guerrero, sonnige, steinige Hänge am Rio Balsas, *E.G. Seler & Seler 4280* (Holotipo: B destruido).

Nombre común: mariposa o gallinita, bejuco de la margarita y bejuco de mariposa.

Bejucos de 2 a 3 m de largo. **Tallos** con ramas robustas, pardo-rojizos, con lenticelas, ramas jóvenes tomentosas, glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 5 a 13 mm de largo, glabrescentes; estípulas lanceoladas u ovadas, de 0.7 a 1 mm de largo y 0.5 mm de ancho, tomentosas; láminas verde limón en el haz, verde claras en el envés, elípticas u obovadas, de (1.2) 3.5 a 8.5 cm de largo, 1.5 a 3.8 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base ligeramente cuneada, con 1 o 2 glándulas orbiculares, vena media y 4 a 6 venas laterales, las terciarias reticuladas, visibles en haz y envés, haz y envés tomentosos, haz glabrescente. **Inflorescencias** en racimos de 3 a 4 cm de largo, con 4 a 6 flores, terminales, tomentosas, hojas adyacentes a la inflorescencia más pequeñas con ápice obtuso, mucronado o emarginado; brácteas ovadas o lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo y 1.6 a 2 mm de ancho, ápice agudo, tomentosas externamente. **Flores** de 2.4 a 2.8 cm de diámetro en antesis, circinadas en botón; bractéolas opuestas y apicales, anchamente ovadas u orbiculares, de 3 a 3.2 mm de largo, 2.6 a 2.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, tomentosas; pedicelos de 8 a 12 mm de largo, por arriba de la articulación, ligeramente circinados en botón, tomentosos; sépalos ovados, de 2 a 3 mm de largo, 1.8 a 2.4 mm de ancho, ápice redondeado, margen ligeramente revoluto, seríceo tomentosos externamente, glándulas orbiculares, de 1.9 a 2.2 mm de largo, 1.4 a 1.6 mm de ancho; pétalos amarillos, usualmente glabros, rara vez seríceos externamente, los 4 laterales con limbo orbicular, cóncavos, de 10 a 12 mm de largo, 9.5 a 10 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, ligeramente revoluto, base atenuada, con uñas recurvadas, de 2 a 2.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo



Callaeum coactum. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Flor mostrando los 3 estambres pequeños opuestos al pétalo posterior. c) Gineceo. d) Fruto esquizocarpo, de 3 mericarpos, cada mericarpo con alas semejando las de las mariposas. Basado en **A. Gómez 2194.**

transversalmente elíptico, de 5.5 a 6 mm de largo, 8 a 9 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso con 2 o 3 pequeñas glándulas basales, base atenuada, con una uña erecta, de 5.6 a 6.2 mm de largo, 1.2 a 1.4 mm de ancho; filamentos de 0.9 a 1.1 mm de largo, anteras oblongas, de 1.8 a 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho, las 3 anteras opuestas al pétalo posterior, de 0.8 a 1.2 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; ovario de 4 a 4.5 mm de diámetro, seríceo-tomentoso, estilos de 1.7 a 2 mm de largo, basalmente tomentosos. **Frutos** verdes, color beige, en seco, mericarpos con 2 alas laterales, de 4.8 a 5.2 cm de largo, 3 a 3.8 cm de ancho; ala dorsal de 1.7 a 2 cm de largo y 0.8 a 1 cm de ancho, densamente tomentosas, sin alas intermedias. **Semillas** de 7 a 7.2 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: ruta 95 Acapulco México, ca. 187 km al N de Acapulco, *D.H. Lorence 3855* (MEXU). **Municipio Atenango del Río:** a 4 km de Atenango del Río por la carretera que va a Huachinantla (Puebla), ladera NE, *J.L. Contreras 767* (FCME). 2.5 km al NO de Comalá, *O. Delgado 19* (FCME). A 4 km de la desviación a Santa Cruz, *O. Delgado 63, 898, 1108, 1116* (FCME). 4.7 km al NE de Atenango, *O. Delgado 1184, 1195, 1218* (FCME). 7.07 km al N de Atenango, *O. Delgado 1225* (FCME). 1 km al NE de Atrapa, *O. Delgado 1241* (FCME). Atenango camino a "La Hacienda", *N. Herrera 966* (UAGC). **Municipio Cocula:** Ojo de Agua Salada a 3 km de Atzcala, en el camino Atzcala-Valerio Trujano, *V.C. Aguílar 547* (FCME). **Municipio Copalillo:** 2 km al O Zicapa, *R.I. Trejo & E.S. López 548* (ENBC, FCME). **Municipio Eduardo Neri:** 40 km N of Zumpango del Rio on road to Iguala, near km 216, *W.R Anderson & C.E. Anderson 5660* (ENCB). Xochipala, *J.R. Bruff, 1109* (MEXU). *A. Gómez, 1910, 2194, 2206* (FCME). 15 km adelante de Valerio Trujano y carretera México-Acapulco, *R.E. González 470* (FCME). 2.5 km al N de Xochilapa, *M. Gual 224 A* (FCME). Barranca de Acatitlán, *M. Gual 225* (FCME). Venta Vieja, carretera México-Acapulco, *A.R. López 105* (FCME); *L. Lozada 1796* (FCME); *M. Luna 778* (FCME). **Municipio General Heliodoro del Castillo:** 6.69 km al N de Huautla, *J. Calónico 14106* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 2.20 km al N de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 296* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Loma de los Coyotes, *P. Albino s.n., 8 marzo 1986* (FCME, UAGC). Laguna de Tuxpan, *R. Álvarez 3* (FCME). En la estación de microondas Tuxpan, 8 km al N de Iguala, camino a Cuernavaca, *E. Martínez 499* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Chichihualco, Jesús Bruno Barragán de los Morros, *J.C. Soto 12658* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** Barranca de Amoloncan, a 3 km aproximadamente de San Agustín Oapan rumbo a San Juan Tetelcingo, *E. Domínguez et al. 70* (FCME). Along Mex. Hwy. 55 between, Iguala and Chilpancingo; 10 km S of Tonalapa and N of Rio Mezcala, *J.S. Miller & P. Tenorio 648* (MEXU). 10 km al S de Tonalapa carretera Acapulco, *P. Tenorio 3246* (MEXU).

Altitud: 600 a 1750 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de noviembre hasta abril y fructifica de febrero a mayo.
Usos: Gómez (com. pers.), menciona que en el poblado Xochipala, se utiliza la infusión de las hojas y tallos de *Callaeum coactum* para calmar el dolor de cuerpo y enfermedades del riñón (mal de orín, dificultad para orinar, micción excesiva); también se usa contra la tuberculosis (León, 2005).

Discusión: *Callaeum coactum* es una especie caracterizada por la densa pubescencia que da la apariencia de fieltro o de felpa, principalmente en las hojas y en el fruto.

CALLAEUM MACROPTERUM (Moc. & Sessé ex DC.) D.M. Johnson, Syst. Bot. 11(2): 340-341. 1986. *Hiraea macroptera* DC., Prodr. 1: 586. 1824. *Mascagnia macroptera* (Moc. & Sessé ex DC.) Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 3: 27. 1908. Tipo: México, Michoacán, Apatzingán, *M. Sessé & J.M. Mociño*, Ic. Fl. Mex. 284 (Lectotipo: lámina 130, G-DC). Designado por D.M. Jonhson, Syst. Bot. 11(2): 340-341. 1986.

Hiraea mexicana Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 1: 312. 1895. Tipo: México, Colima, Armeria, *E. Palmer 1275* (Holotipo: US, fotos NY; isotipos: GH, GH00045114!, NY, US).

Mascagnia macroptera var. *flabellariicarpa* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 3: 27. 1908. Tipo: México, Sinaloa, Villa Unión, *F.H. Lamb 397* (Holotipo: desconocido; isotipos: A, CAS, DS, GH, MO, NY, US).

Nombre común: aparigua.

Bejucos o pequeños **árboles** con ramas escandentes. **Tallos** con ramas robustas, grisáceas a pardas, brotes jóvenes seríceos y luego glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 3 a 8 mm de largo, usualmente biglandulares, tomentosos; estípulas triangulares, de 0.6 a 0.7 mm de largo, 0.5 mm de ancho, tomentosas; láminas angostamente ovadas a ovadas, de (1) 4 a 9.8 cm de largo, 1.2 a 4.8 cm de ancho, ápice agudo, usualmente con 2 a 4 glándulas marginales de cada lado, base aguda, subaguda a redondeada, coriáceas, vena media y laterales conspicuas en envés, visibles en haz, haz y envés seríceos y glabrescentes. **Inflorescencias** en umbelas de 4 flores, rara vez racimos cortos de 4 a 10 flores, axilares o terminales, hojas adyacentes a la inflorescencia más pequeñas; pedúnculos de 1.4 a 1.8 cm de largo, seríceos; brácteas ovadas, de 1.2 a 1.5 mm de largo y 0.6 mm de ancho, ápice agudo, escasamente seríceas. **Flores** de ca. 2 cm de diámetro en antesis, no circinadas en botón; bractéolas opuestas o alternas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo o apicales, angostamente ovadas, ovadas, de 1.7 a 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, seríceas externamente; pedicelos de 8 a 15 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados, de 1.5 a 2 mm de largo, 2 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, externamente tomentosos, glándulas oblongas a redondeadas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; pétalos amarillos, glabros, los 4 laterales con limbo anchamente ovado, anchamente elíptico a orbicular, de 7.5 a 10 mm de largo, 6.4 a 8 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base atenuada, con uña de 2.4 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo obovado, de 3.5 mm de largo, 3.7 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, con varias

glándulas marginales, uña de 3.2 a 3.8 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; filamentos de 1 a 3 mm de largo, anteras oblongas, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 1 mm de ancho, las 3 anteras opuestas al pétalo posterior de 0.5 a 0.6 mm de largo, 0.5 mm de ancho; ovario de 1.2 mm de diámetro, hirsuto; estilos de 1.8 a 2.3 mm de largo. **Frutos** color beige, mericarpos con 2 alas laterales y ala dorsal, de 6 a 7 cm de largo, 2.5 a 3.8 cm de ancho, escasamente seríceas, alas intermedias ausentes. **Semillas** de 7 mm de diámetro.

Distribución: Arizona, México (Aguascalientes, Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Zacatecas), Centroamérica (Guatemala, Belice).

Ejemplares examinados: Municipio Coahuayutla de José María Izazaga: Quirindal 1.5 km al N, *J. Calónico 14961* (MEXU) **Municipio Coyuca de Catalán:** Pungarabato (Distrito de Mina), *B. Hinton 5445, 9967* (MEXU). 3 km al SE de Coyuca de Catalán, *S. Madariaga 5* (MEXU, UAGC). El Coco, *C. Muñoz s.n., 26 enero 1980* (FCME). **Municipio Tlapehuala:** flat alluvial plain 27 miles W of Arcelia toward Ciudad Altamirano, *D.M. Porter 1368* (MEXU). 11.9 km east of Ciudad Altamirano along route 51 on route to Arcelia where the Rio Balsas draws near the road but does not cross it, *A. Pather & J. Soule 1199* (MEXU).

Altitud: 50 a 1950 m.
Tipos de vegetación: bosque en galería y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica todo el año.
Usos: esta especie fue sometida a estudios farmacológicos y reportaron que el extracto de sus ramas presentó actividad antimicrobiana contra *Staphyloccoccus aureus* y *Bacillus subtilis*; así mismo, el extracto hexánico y metanólico de la planta presentó actividad antifúngica contra cuatro hongos patógenos del humano (*Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Trychophyton mentagrophytes* y *T. rubrum*). Recientemente se ha reportado el aislamiento de ácido gálico, quercetina y ácido tetragaloilquínico a partir de esta planta, compuestos que han presentado propiedades antiasmáticas (León, 2005).

Discusión: *Callaeum macropterum* es una especie que presenta gran variación en sus hojas; sin embargo, esta diferencia es más notable en ejemplares del norte del país donde la hoja tiende a ser más angosta y en las cuales también el mericarpo presenta alas laterales continuas en la base.

CALLAEUM MALPIGHIOIDES (Turcz.) D.M. Johnson, Syst. Bot. 11(2): 344-345. 1986. *Stigmaphyllon malpighioides* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 36 (1): 582-583. 1863. *Mascagnia malphigioides* (Turcz.) C.V. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 130. 1936. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *M.Botteri 1073* (Lectotipo: G; isolectotipos: BM, BM000611525!, K). Designado por D.M. Johnson, Syst. Bot. 11 (2): 345. 1986.

Mascagnia mexicana Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 3: 29. 1908. *Mascagnia nicaraguensis* var. *mexicana* Nied., Pflanzenr. IV, 141: 122. 1928. Tipo: México, Veracruz, Borrego, región d´Orizaba, *E. Bourgeau 2486* (Holotipo: S, S08-14060; isotipos: F, G, G00352890, GH, LE, P).

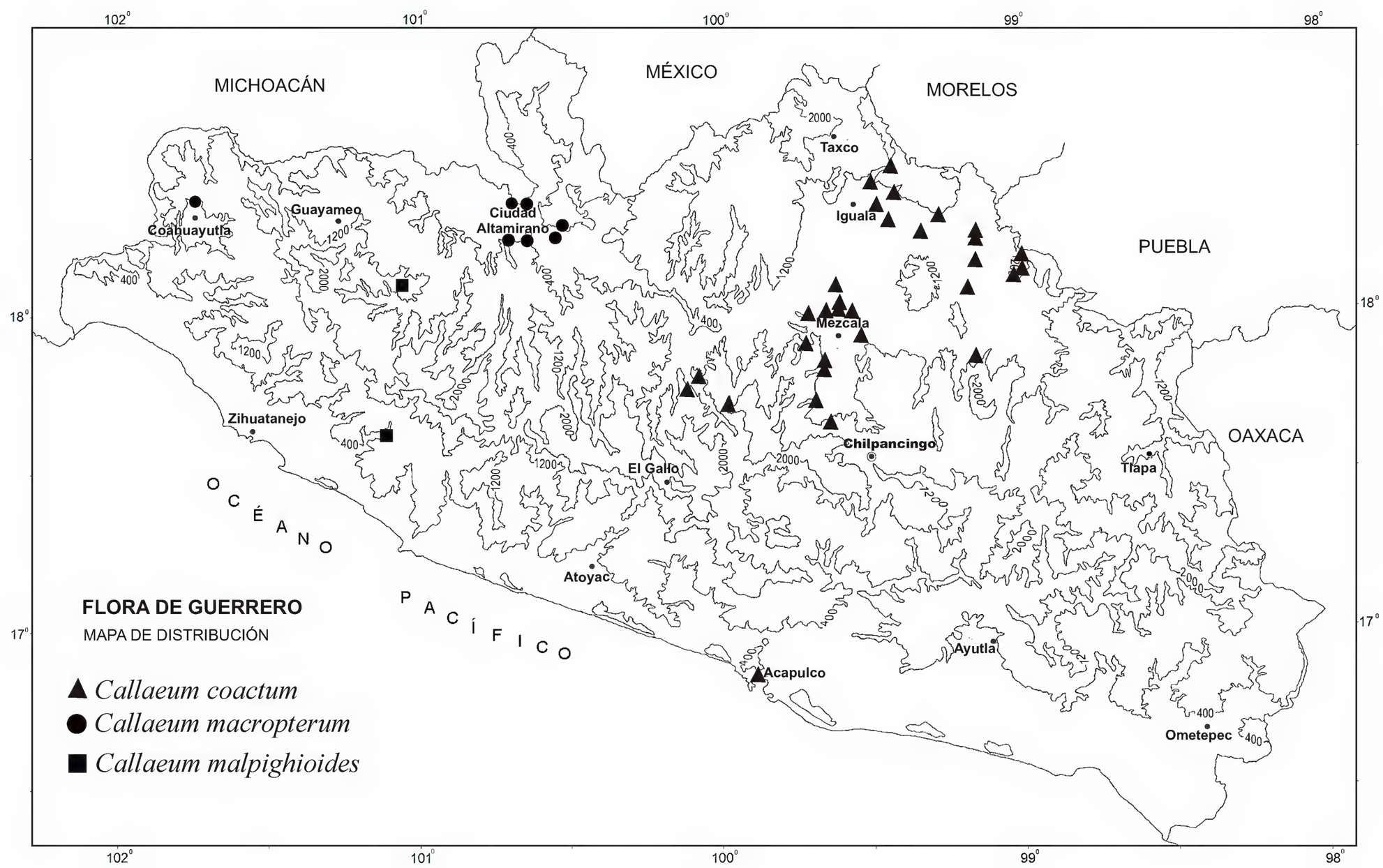
Bejucos. **Tallos** con ramas robustas, grises, con escasas lenticelas, esparcidamente seríceos a glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 10 a 20 mm de largo, glabros; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho; láminas elípticas, de (1.5) 7.5 a 12 (18) cm de largo, 3 a 6.8 (-9) cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a cuneada, con 2 o 6 glándulas marginales en cada lado hacia la mitad proximal, papiráceas, vena media prominente en el envés, haz y envés esparcidamente seríceos o glabros. **Inflorescencias** en umbelas de 4 flores, compuestas, en grupos de tres, axilares o terminales, de 4 a 8 cm de largo, hojas adyacentes elípticas y pequeñas; pedúnculos de 0.8 a 1.3 cm de largo; brácteas ovado-lanceoladas, de ca. 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice agudo, seríceas. **Flores** de 2 a 2.8 cm de diámetro en antesis, no circinadas en botón; bractéolas opuestas, apicales, ovadas a redondeadas, de 1 a 1.6 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice redondeado, escasamente seríceas; pedicelos de 10 a 18 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceo tomentosos; sépalos ovados, de 1.8 a 2 mm de largo, 2 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, seríceos externamente, las glándulas redondeadas, de 2.2 mm de diámetro; pétalos amarillos, seríceos externamente, los 4 laterales con limbo orbicular, de 10.5 a 12 mm de largo, 11 mm de ancho, ápice redondeado, margen denticulado, base atenuada con uña de 2 a 2.4 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo obovado, de ca. 7.5 mm de largo, 5.5 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen eroso, con glándulas en la base, base cuneada con una uña, de 3 mm de largo, 0.8 mm de ancho; filamentos de 2.0 a 2.5 mm de largo, anteras redondeadas a oblongas de 1.3 a 1.8 mm de largo, 1 mm de ancho, conectivos anaranjados, las 3 anteras que están opuestas al pétalo posterior, de 0.6 a 0.9 mm de largo, 0.8 mm de ancho; ovario de 2 mm de largo, seríceo; estilos de 2.0 a 2.3 mm de largo, seríceos. **Frutos** pardos, con alas laterales, de 4.7 a 6.5 cm de largo, 2.9 a 5.3 cm de ancho, alas dorsales de 1.6 a 3.1 cm de largo, 0.6 a 0.9 cm de ancho, alas intermedias en forma de apéndices o crestas, escasamente seríceas a glabrescentes. **Semillas** de 7 a 8 mm de diámetro.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz), Centroamérica (Guatemala, Belice).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: cerca de Rancho Viejo, *B. González 1033* (FCME). **Municipio Petatlán:** camino Llanos de la Puerta-Camalote, *G. Campos 1415* (FCME, MEXU).

Altitud: 400 a 1400 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de febrero a julio y fructifica de mayo a octubre.

Discusión: *Callaeum malpighioides* es una especie poco colectada y difícil de distinguir; sin embargo, esta especie se caracteriza por presentar pétalos pubescentes en la parte dorsal, las glándulas se tornan negras cuando secas, además los mericarpos presentan alas intermedias, caracteres que no se observan en especímenes de *C. coactum* ni en C. *macropterum*, ya que los petálos son glabros y las glándulas se tornan pardas.



ECHINOPTERYS A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 342. 1843.
Bunchosia sect. *Coelostylis* A. Juss., Ann. Sci. Bot., Sér. 2, 13: 325. 1840.
Coelostylis (A. Juss.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 87. 1891. no *Coelostylis* Torr. & A. Gray ex Endl., 1839.

Especie tipo: *Echinopterys lappula* A. Juss.

Arbustos o arbustos con ramas escandentes. **Hojas** alternas o alternas y opuestas, persistentes; pecioladas; estípulas intrapeciolares; láminas papiráceas, glabras a esparcidamente seríceo-tomentosas. **Inflorescencias** en racimos o panículas, terminales, abundantemente pubescentes, brácteolas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas; bractéolas sin glándulas; pedicelos

articulados; sépalos libres, eglandulares; pétalos deciduos, amarillos, seríceos o tomentosos externamente en el centro del limbo y uña, quillados, pétalo posterior con una uña más gruesa y más erecta que los otros; estambres 10, filamentos unidos basalmente, heteromorfos, tomentosos, anteras oblongas con conectivo inconspicuo, tomentosas; gineceo 3 carpelar, ovario hirsuto, estilos tantos como carpelos, unidos parcial o completamente, persistentes en el fruto, estigmas terminales y capitados. **Frutos** esquizocarpos sin alas, piriformes que se separan tardiamente en 3 mericarpos, mericarpos angulares, subglobosos, con paredes leñosas, aparentemente indehiscentes, pilosos y con cerdas hirsutas, sólo en el dorso y en los lados. **Semillas** 3, pardas, lustrosas, piriformes, glabras, testa papirácea.

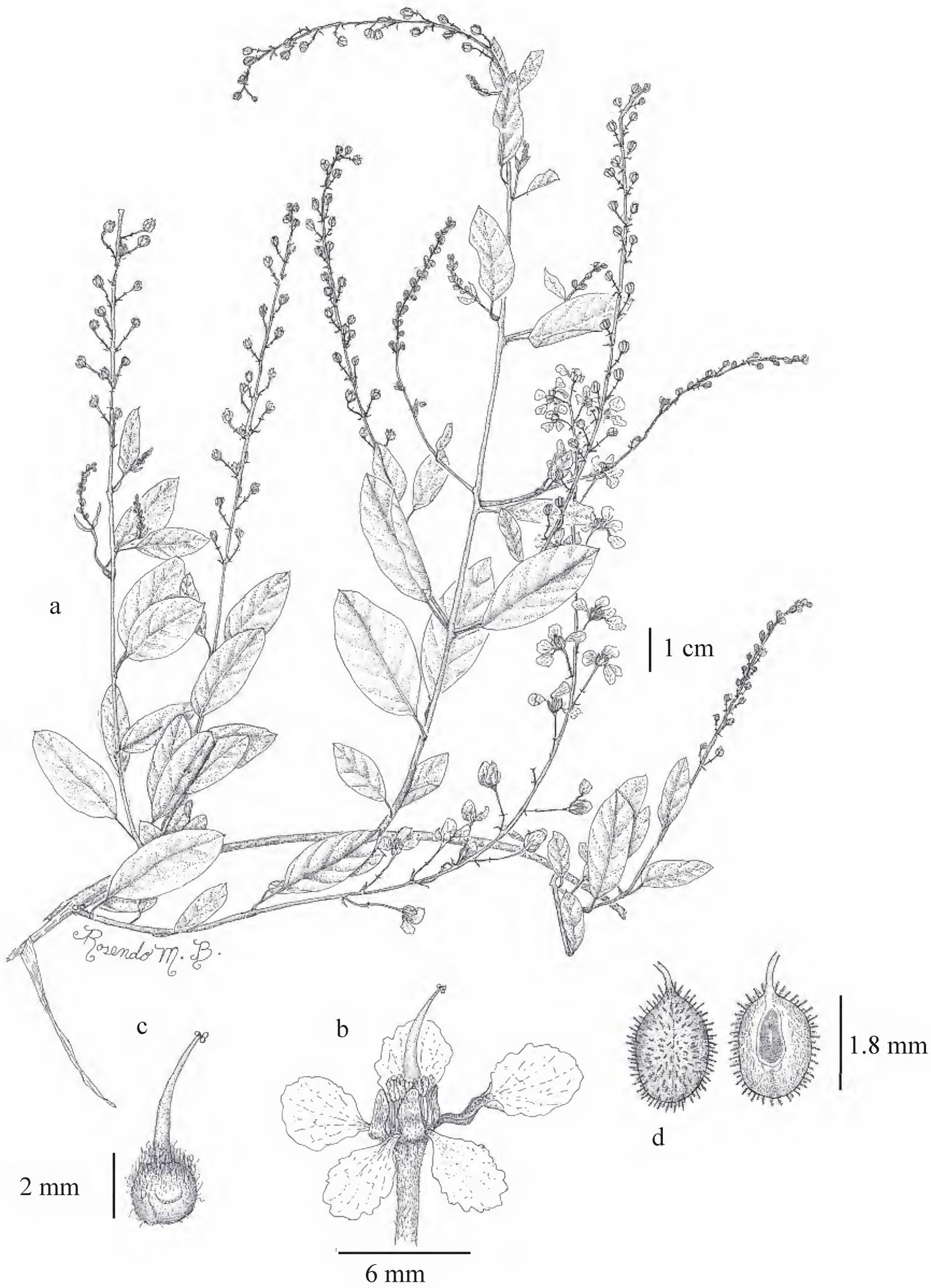
Género endémico de México con dos especies, una de ellas en Guerrero.

Referencia

JUSSIEU, A. DE. 1843. Monographie de la famille des Malpighiacées. **Arch. Mus. Hist. Nat.** 3: 432.

ECHINOPTERYS EGLANDULOSA (A. Juss.) Small, N. Amer. Fl. 25(2): 148. 1910. *Bunchosia eglandulosa* A. Juss., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 13: 325. 1840. Tipo: México, Puebla, entre Acatlán y Chila, *G. Andrieux 498* (Lectotipo: P, anotado por Jussieu; isolectotipos K, 2 láminas, ambas anotadas por Jussieu: K000426998, K000427000, K000427002; P-JU; P no anotado por Jussieu). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 19: 367. 1993.

Arbustos con ramas escandentes, de 0.50 a 2.5 m de alto. **Tallos** gruesos, pardo-rojizos, glabros, ramas jóvenes verdes, seríceas. **Hojas** alternas, con pecíolos de 5 a 13 mm de largo, acanalados, seríceo-tomentosos; estípulas triangulares de 0.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho; láminas ovadas, de 2 a 4.5 cm de largo, 0.6 a 2.2 cm de ancho, ápice agudo, apiculado, base aguda u obtusa, vena media prominente en el envés, 3 o 4 venas laterales arqueadas inconspicuas en haz y envés, haz y envés seríceo-tomentosos, envés glabrescente. **Inflorescencias** de 10 a 15 cm de largo, pedúnculos de 0.8 a 1.5 cm de largo, seríceos; brácteas ovadas, de 1.8 a 2.2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso, glabrescentes. **Flores** de 1.3 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas o subopuestas y apicales, ovadas, de 1 a 1.2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice agudo, glabrescentes; pedicelos de 6 a 8 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos elípticos, de 2 a 2.2 mm de largo y 1 a 1.2 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, seríceos; los 4 pétalos laterales, ovados a elípticos, de 4.5 mm de largo y 3.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen ligeramente crenado y sinuado, base aguda u obtusa, con uña recta, de 1 a 1.6 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente obovado, de ca. 4.5 mm de largo, 4.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen crenado, base decurrente con uña recurvada y acanalada de 3.4 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho; filamentos de 1.5 a 2 mm de largo, tomentosos, anteras de 1.5 mm de largo y 0.7 mm de ancho; ovario 2 mm de diámetro, piloso; estilos de 2.7 a 2.9 mm de largo. **Frutos** pardo-rojizos, de 1.8 a 2 mm de largo,



Echinopterys eglandulosa. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Flor mostrando los pétalos laterales con uñas cortas y el pétalo posterior con la uña más larga. c) Gineceo con el estigma trilobado. d) Fruto. Basado en **R. Torres 1117 y 1118.**

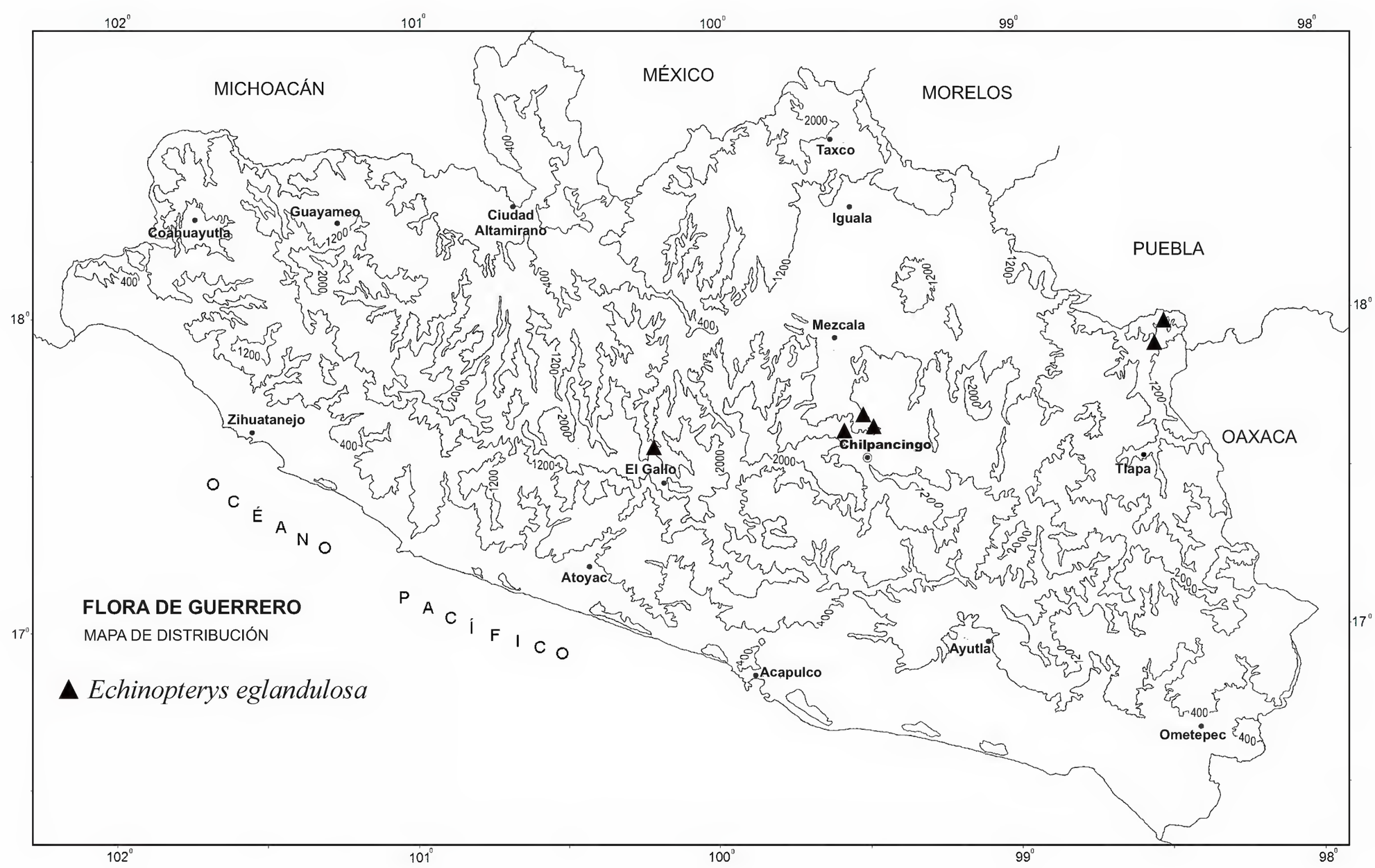
ásperos, pilosos con tricomas blanquecinos y con cerdas rojizas, de 0.1 a 0.2 mm de largo e hirsutas. **Semillas** de 1.5 a 1.8 mm de largo y 1 mm de ancho.

Distribución: México (Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: 8 km al NO de Chilpancingo, sobre la carretera, *L. Hilario & J. Rzedowski 2275* (ENCB). Joya del Zopilote 6 km al O de la desviación a Chichihualco, la desviación está a 1.5 km al N de Chilpancingo, *R. Torres 1117, 1118* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Colonia, *J. Adame 449* (UAGC). **Municipio General Heliodoro del Castillo:** 1.7 km al NO de El Durazno, *J. Calónico 13219* (FCME). **Municipio Xochihuehuetlán:** 1 km al NNE de Jilotepec, orillas del campo de football, *E. Moreno & A. Monroy 392* (FCME). Loma de Capiri, 2.1 km al NNO de Jilotepec, cerro Xilotzin, *E. Moreno & A. Monroy 4495* (FCME).

Altitud: 800 a 1450 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en agosto y noviembre.

Discusión: *Echinopterys eglandulosa* se encuentra en el oeste y sur de México; mientras que *E. setosa* es endémica de Coahuila y se caracteriza por tener las hojas lineares y pecíolos hasta de 2 mm de largo, fruto con cerdas glabras o escasamente escabrosas.



GALPHIMIA Cav., Icon., 5: 61. t. 489. 1799.
Malpighia (subgenus) *Galphimia* (Cav.) Persoon, Syn. Pl. 1 : 506. 1805.

Thryallis L., Sp. Pl. (ed. 2) 554. 1762, no *Thryallis* Mart., 1829, nom. cons. Tipo: *T. brasiliensis* L. (*G. brasiliensis* (L.) A. Juss.).

Especie tipo: *Galphimia glauca* Cav.

Arbustos o **sufrútices**. **Tallos** cilíndricos, glabros, seríceos o tomentosos con tricomas ferrugíneos, con o sin tubérculos. **Hojas** opuestas, raramente subalternas; pecioladas o subsésiles, pecíolos con o sin glándulas; estípulas intrapeciolares, libres, persistentes; láminas con glándulas en el margen o cerca de la base, membranáceas, papiráceas a coriáceas, usualmente glabras. **Inflorescencias** en racimos o panículas, axilares o terminales, brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, usualmente zigomorfas; bractéolas eglandulares; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, eglandulares u ocasionalmente con glándulas en el seno de cada lóbulo; pétalos deciduos o persistentes, amarillos, con frecuencia con tintes rojizos o tornándose rojos al madurar, acostillados o carinados, subenteros; pétalo posterior proporcionalmente más grande y la uña más gruesa que las otras, glabros o con escasos tricomas externamente, principalmente en la vena media; estambres 10, filamentos libres o unidos en la base, los opuestos a los sépalos más largos que los demás, persistentes en el fruto, glabros; anteras amarillas, ovadas, lanceoladas, angostamente oblongas o cónicas; gineceo 3 carpelar, ovario globoso, glabro o piloso principalmente en las suturas dorsales, estilos 3, libres, subulados, usualmente persistentes en el fruto, estigmas terminales y diminutos. **Frutos** esquizocarpos sin alas, trilobados, que se separan en 3 mericarpos, mericarpos angulares, redondeados o subglobosos, con paredes papiráceas, indehiscentes o dehiscentes dorsalmente, glabros o pilosos principalmente en la suturas dorsales. **Semillas** 3, pardo-rojizas, globosas, testa papirácea, lisa.

La mayoría de los especímenes de *Galphimia* fueron descritos como *Thryallis* L. o fueron transferidos a éste (Rose, 1906; Small, 1910; Standley, 1923). Sin embargo, Morton y Cuatrecasas (1967) y Anderson (1955) proponen conservar *Thrylallis* Mart., no *Thryallis* L., por lo que *Thryallis* Mart. es un género válido para cinco especies de Brasil y regiones adyacentes de Paraguay y Bolivia, y se distingue principalmente por la pubescencia de tricomas estrellados.

La especie llamada hasta ahora *Galphimia glauca* ha sido estudiada durante 18 años en el Centro de Investigación Biomédica del IMSS en Xochitepec, Morelos, donde identificaron un compuesto activo (una molécula que se le denomina Galphimia B), capaz de calmar la ansiedad y que no presenta efectos colaterales (León, 2005). Niedenzu (1928) reconoció 12 especies de *Galphimia* y dividió al género en dos secciones, la primera llamada *Microgalphimia* se caracteriza sus flores sésiles de 0.7 a 1.2 cm de diámetro y

anteras ovadas de 1 mm de largo; la segunda sección llamada *Cosmogalphimia* presenta pedicelos articulados, flores de 1.5 a 3 cm de diámetro y anteras oblongas o lineares de 2 a 2.5 mm de largo.

De acuerdo con la revisión de Anderson (2007), el género contiene 26 especies, que se distribuyen desde el norte de América (Texas) hasta Centroamérica (Nicaragua); cuatro especies se localizan en Sudamérica y el sureste de la región del Amazonas. En esta revisión Anderson dividió al género en tres grupos. El primero corresponde a los especímenes que tienen pétalos deciduos, pedicelos y pedúnculos presentes, el segundo grupo corresponde a las especies que muestran pétalos deciduos, pedicelos y pedúnculos ausentes o rudimentarios y el tercero exhibe pétalos persistentes, pedicelos y pedúnculos presentes. Este género se encuentra particularmente diversificado en México con 22 especies, 11 de ellas presentes en la zona de estudio.

Referencias

ANDERSON, C.E. 1995. Revision of *Thryallis* (Malpighiaceae). **Contr. Univ. Michigan Herb.** 20: 3-14.

ANDERSON, C.E. 2003. Resolution of the *Galphimia langlassei* complex (Malpighiaceae) from the pacific slope of Mexico**. Syst. Bot.** 28(4): 715-717.

ANDERSON, C.E. 2005. *Galphimia* (Malpighiaceae) in South America. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 24(1): 1-12.

ANDERSON, C.E. 2005. Two new species of *Galphimia* (Malpighiaceae), and key to the Mexican species with deciduous petals. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 24(1): 13-19.

ANDERSON, C.E. 2007. Revision of *Galphimia* (Malpighiaceae). **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 1-82.

BARTLING, F. 1839. De Galphimiis Mexicanis Annotationes. **Linnaea** 13: 550-558.

CAVANILLES, A.J. 1799. Et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania Crescunt, Aut in Hostis Hospitantus. **Icon.** 5: 61-62, tab. 489.

CAVANILLES, A.J. 1801. Et description plantarum, quae aut sponte in Hispania Crescunt, Aut in Hostis Hospitantus. **Icon.** 6: 43, 86, 87, tab. 563.

LOZADA, L., M.E. LEÓN, J. ROJAS & R. DE SANTIAGO. 2003. Bosque mesófilo de montaña en El Molote. *In* Diego, N. & R. M. Fonseca (Eds.). **Estudios Florísticos en Guerrero**. No. 13. Facultad de Ciencias, Univ. Nac. Autón. México.

MACBRIDE., B. 1970. **A revision of the Galphimiinae Nied. (Malpighiaceae).** Ph. D. Thesis, Washington University. Pp.110-241.

MORTON, C.V. & J. CUATRECASAS. 1967. Proposal to conserve the generis name *Thryallis* Mart. **Taxon** 16 (1): 76-77.

ROSE, J.N. 1906. *Tryallis.* Mexican and Central American plants. **Contr. Nat. Herb.** 10: 279-281.

Clave de especies

1. Ovario y fruto densamente pilosos, principalmente a lo largo de las suturas dorsales.
   2. Hojas ovadas o anchamente ovadas, base sin glándulas; inflorescencia totalmente glabra. *G. glandulosa*
   2. Hojas angostamente elípticas a lanceoladas, base con una glándula abultada en cada lado; inflorescencia tomentosa con tricomas rojizos. *G. langlassei*

1. Ovario y fruto glabros o pilosos solo en las suturas dorsales.
   3. Pétalos deciduos; plantas con o sin tubérculos.
      4. Plantas con tubérculos.
         5. Hojas glabras o con escasos tubérculos, con o sin tricomas ferrugíneos, principalmente en la vena media en el envés y en el margen basal; pétalos glabros; ovario piloso sólo en las suturas dorsales. *G. tuberculata*
         5. Hojas con tubérculos persistentes en ambas superficies, con o sin tricomas ferrugíneos; pétalos con escasos tricomas en la parte abaxial; ovario glabro. *G. hirsuta*
      4. Plantas sin tubérculos.
         6. Flores en antesis con pedicelos de 14.5 a 18.5 mm de largo por arriba de la articulación; anteras de 4 mm de largo. *G. mirandae*
         6. Flores en antesis con pedicelos de 7.5 a 13 mm de largo por arriba de la articulación; anteras de 2 a 3 mm de largo.
            7. Hojas angostamente elípticas o lanceoladas; estípulas de 3.5 a 6 mm de largo. *G. radialis*
            7. Hojas ovadas a anchamente ovadas; estípulas de 1.3 a 2.5 mm de largo. *G. montana*
   3. Pétalos persistentes; plantas sin tubérculos.
      8. Pecíolos de 0.2 a 0.5 cm de largo; flores en antesis hasta de 2.2 cm de diámetro. *G. multicaulis*
      8. Pecíolos de 1 a 2.2 cm de largo; flores en antesis hasta de 3 cm de diámetro.
         9. Pecíolos con un par de glándulas a la mitad de su longitud; láminas sin glándulas. *G. paniculada*
         9. Pecíolos eglandulares; láminas con glándulas.
            10. Margen basal de la lámina con más de una glándula por lado, lejos de la vena media, base aguda u obtusa; pétalos laterales ovados o angostamente ovados. *G. calliantha*
            10. Margen basal de la lámina con una glándula por lado, cerca de la vena media, (las glándulas dan la apariencia de nacer en el pecíolo porque la base es atenuada o decurrente); pétalos laterales elípticos a lanceolados. *G. grandiflora*

GALPHIMIA CALLIANTHA C.E. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 71-73. Tipo: México, Guerrero, 23-24 km al E de Petatlán en la carretera a Tlapa, km 123-124; *W.R. Anderson & C.E. Anderson 5758* (Holotipo: MICH, MICH1244531!; isotipos: DUKE, ENCB, SD).

Nombre local: flor de espanedoli.

Arbustos de 2.5 a 4 m de alto, sin tubérculos. **Tallos** ramificados, pardos, esparcidamente tomentosos o glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 1 a 1.5 cm de largo, ligeramente tomentosos, eglandulares, estípulas triangulares, de 3 a 4 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho; láminas pardo-verdosas en el haz, verde grisáceas en el envés, ovadas a angostamente ovadas u oblongas, de 2.5 a 5.8 cm de largo, 0.6 a 5 cm de ancho,

ápice agudo, obtuso a redondeado, margen basal con más de una glándula por lado, cerca de la vena media, especialmente en las hojas más pequeñas que están cerca de la inflorescencia, base aguda u obtusa, subcoriáceas, con 3 a 4 pares de venas laterales, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos densos, terminales, de 8.7 a 14 cm de largo, abundantemente tomentosos con tricomas ferrugíneos; brácteas linear-lanceoladas, de 4.2 a 6 mm de largo, 1.5 a 1.8 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso, escasamente tomentosas. **Flores** de 2.5 a 3 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas o subopuestas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, linear-lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo, glabras; pedicelos de 9 a 12 mm de largo por arriba de la articulación, tomentosos, principalmente en la articulación; sépalos elíptico-oblongos o angostamente elípticos, de 4 a 5.5 mm de largo, 1.6 a 2.3 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen subentero o fimbriado, escarioso, glabros o con escasos tricomas, eglandulares; pétalos amarillo canario, tornándose pardos cuando secos, persistentes, limbo ovado, ovado-elíptico, los 4 pétalos laterales ovados a angostamente ovados, de 8 a 11 mm de largo, 6.2 a 6.5 mm de ancho, ápice ampliamente redondeado a obtuso, margen eroso, base anchamente cuneada, obtusa a truncada, uñas con tintes rojizos, de 1.2 a 1.7 mm de largo, 4 mm de ancho, pétalo posterior de 10 a 12 mm de largo, 6 a 8 mm de ancho, uña rojiza de 2 a 2.7 mm de largo, 8 a 9 mm de ancho; filamentos rojos en la madurez, de 2.7 a 4.5 mm de largo, glabros; anteras angostamente cónicas o lanceoladas de 2.1 a 2.5 mm de largo; ovario verde, de 1.8 a 2.5 mm diámetro, glabro, estilos rojos, de 5 a 5.5 mm de largo. **Frutos** de verdes a pardos cuando secos, de 4 a 4.5 mm de diámetro, glabros. **Semillas** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Chilapa de Álvarez: km 72-73 de la carretera Chilapa-Tlapa, *J.L. Panero 3912* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** 10° al N de la Cueva del Tigre, Plan de Potrillos, *M. Millán E. 534* (FCME, MEXU). 11 km al O Amojileca, camino Chilpancingo-Amojileca, *D. Rodríguez & E. Martínez 65* (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Bálsamo, 32 km al NE de Vallecitos de Zaragoza, *J.C. Soto 11553* (MEXU). **Municipio Petatlán:** 23-24 km al E de Petatlán en la carretera a Tlapa, km 123-124; *W.R. Anderson & C.E. Anderson 5758* (ENCB). **Municipio Tecpan de Galeana:** Bajitos de la Laguna, *A. Almazán 446* (FCME).

Altitud: 1780 a 2460 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece noviembre y diciembre; fructifica en marzo y mayo.

Discusión: *Galphimia calliantha* se reconoce fácilmente por la presencia de más de una glándula en la parte basal del margen de la hoja, principalmente en las hojas jóvenes. Puede confundirse con *G. glauca* que presenta un par de glándulas en la base del margen de la lámina, pero en ocasiones puede adicionarse una más; además su distribución se extiende en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

GALPHIMIA GLANDULOSA Cav., Icon. 6: 43. 1799, non *Galphimia glandulosa* Rose, 1897. *Malpighia glandulosa* (Cav.) Pers., Syn pl. 1: 506. 1805, non *Malpighia glandulosa* Cav., 1789. *Malpighia biglandulosa* Poir. In Lam., Encycl., Suppl. 4: 7. 1816. *Galphimia glandulosa* var. *lanceolata* DC., Prodr. 1: 582. 1824, nom. superfl. *Thryallis glandulosa* (Cav.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891. Tipo: México, Guerrero, Acapulco, Acámbaro, *L. Née s.n.* (Holotipo: MA, MA652917!, excluida la inflorescencia montada a la mitad de la lámina y las ramas de la derecha de abajo, la cuales son de *G. paniculata* Bartl.).

Galphimia palmeri Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5: 137. 1897. *Thryallis palmeri* (Rose) Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 12: 281. 1909. Tipo: México, Guerrero, cerca de Acapulco, *E. Palmer 474* (Holotipo: US; isotipo: NY-fragmento).

Thryallis dasycarpa Small, N. Amer. Fl. 25: 151. 1910. Tipo: México, Sinaloa, Rosario, *F.H. Lamb 470* (Holotipo: NY; isotipos: (fragmentos) DH, F, G, G00352900, GH, NY, UC, US).

Arbustos o **sufrútices** de 0.8 a 1 m de alto. **Tallos** pardos, glabros. **Hojas** con pecíolos de 1.4 a 2.3 cm de largo, en ocasiones con un par de glándulas cerca de la base, glabros; estípulas angostamente triangulares, de ca. 0.8 mm de largo, 0.3 mm de ancho, glabras; láminas verde limón, ovadas o anchamente ovadas, de 4.7 a 6 cm de largo, 3 a 3.5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, margen revoluto, base cuneada, coriáceas, ligeramente rugosas, la vena media y las laterales prominentes en el envés, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos, axilares o terminales, de 5.2 a 7. 2 cm de largo, glabros; pedúnculos de 8 a 10 mm de largo; brácteas angostamente ovadas o lanceoladas, de ca. 1.5 mm de largo y 0.8 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabras. **Flores** de 1 a 1.3 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas o subopuestas, intermedias, cerca de la mitad del pedúnculo o basales, lanceoladas, de 1 a 1.2 mm de largo y 0.6 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabras; pedicelos de 4 a 5 mm de largo, por arriba de la articulación; sépalos lineares a oblongos, de ca. 2 a 3 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen eroso, escarioso, ciliado distalmente, usualmente con glándulas en el seno de cada lóbulo, erectos; pétalos amarillos con tonalidades rojizas o guindas, los 4 pétalos laterales subcarinados, limbo elíptico de 4 a 4.8 mm de largo, 2.2 a 3 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base atenuada, uñas de 1.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado, de 5.2 a 6 mm de largo, 2.8 a 4 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base aguda, uña de 2 a 2.4 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; filamentos púrpuras, de 1.5 a 2.5 mm de largo, anteras lanceoladas de 2.5 a 2.7 mm de largo, 0.8 mm de ancho; ovario de 1.4 mm de diámetro, piloso, principalmente a lo largo de las suturas dorsales, estilos púrpuras, de 3.8 a 4.5 mm de largo. **Frutos** verdes en fresco, guindas en seco, de 4 a 6 mm de diámetro, pilosos, glabrescentes con la edad. **Semillas** de 0.5 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Sinaloa, Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Arcelia: Arcelia, *I. Villalva 93* (UAGC). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 1 km al O, *M. Luna 829* (FCME). **Municipio Petatlán:** Laguna El Carrizal, *N. Diego 5129* (FCME).

Altitud: 20 a 2400 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de diciembre a junio y fructifica en febrero.

Discusión: *Galphimia glandulosa* es una especie pobremente colectada en el estado, es fácil de reconocer ya que las plantas son totalmente glabras, excepto el ovario y fruto que tienen una pubescencia pilosa, las hojas al secarse se tornan verde amarillentas, la venación y su textura se vuelven rugosas, los pétalos al secarse se tornan color vino oscuro. En otros estados la hoja puede medir hasta 14 cm de largo y 6 cm de ancho. Es muy semejante a *G. floribunda*; no obstante, en esta especie el ovario es glabro y se distribuye hacia el norte en los estados de Chihuahua, Durango, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Sonora.

GALPHIMIA GRANDIFLORA Bartl., Linnaea 13: 554. 1839 [1840]. *Thryallis grandiflora* (Bartl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891. *Galphimia gracilis* var. *grandiflora* (Bartl.) Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 5: 24. 1914. Tipo: Mexico, "In regno Mexicano," *Hegewisch s.n.* (Holotipo: GOET, GOET007556!; isotipo: NY).

Galphimia schiedeana Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 5: 28. 1914. Tipo: México, (Michoacán:), pr. Ario, *C.J.W. Schiede s.n.* (Holotipo: B, destruido). Lectotipo: *Schiede s.n.* (NY), a partir de un especímen fragmentado que estaba anteriormente en B, ahora destruido. Designado por C.E. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 73. 2007.

Arbustos de 1 a 1.5 m de alto. **Tallos** ramificados, pardo rojizos. **Hojas** con pecíolos de 10 a 22 mm de largo, glabros; estípulas triangulares de 1.7 a 2 mm de largo; láminas verdes en el haz, verde pálido en el envés, angostamente o anchamente elípticas, ovadas, ovado oblongas, de 2.6 a 6.5 cm de largo, 1 a 4 cm de ancho, ápice redondeado, mucronado, margen basal con una glándula pediculada por cada lado, cerca de la vena media, las glándulas dan la apariencia de nacer en el pecíolo por la base que es atenuada o decurrente, papiráceas, venación reticulada, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos densos o panículas, axilares o terminales, de 6 a 15 cm de largo, tomentosos con tricomas ferrugíneos; brácteas lineares o angostamente ovadas, de 1.2 a 4 mm de largo, 1.5 a 1.8 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso, escasamente tomentosas. **Flores** de hasta 3 cm de diámetro en antesis; bractéolas subopuestas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, linear o angostamente ovadas, de 1.5 mm de largo, 0.7 mm de ancho, ápice agudo, glabras; pedicelos de 10 a 11 mm de largo por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos elíptico-oblongos, de 3 a 3.2 mm de largo, 1.5 mm

de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen escarioso, glabros, eglandulares; pétalos laterales con limbo elíptico a lanceolado, de 11 a 15 mm de largo y 6 a 8 mm de ancho, ápice ampliamente redondeado a obtuso, margen eroso, base anchamente cuneada, obtusa a truncada, uña de 0.8 a 1 mm de largo, 0.8 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ovado o anchamente elíptico, de 10 a 15 mm de largo, 7.2 a 8 mm de ancho, uña de 10 mm de largo, 1.5 mm de ancho; filamentos de 2.2 a 4.4 mm de largo; anteras angostamente cónicas o lanceoladas de 2.2 a 2.4 mm de largo; ovario verde, de 1.8 mm diámetro, glabro, estilos rojos, de 5.5 mm de largo. **Frutos** verdes en fresco, pardos en seco, de 4 a 4.5 mm de diámetro, glabros. **Semillas** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos).

Ejemplares examinados: MunicipioAtlixtac: Atlixtac, 1 km al O, *J. Calónico 6404* (FCME, MEXU). **Municipio Iguala de la Independencia:** Iguala, *W. Schwabe s.n. 7 enero 1977* (MEXU). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** Ixcateopan 12 km al O, *M. Martínez 2086* (FCME, MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** San Miguel, camino Zumpango-Taxco, *R. Cruz 2175*, *2190* (MEXU, FCME).

Altitud: 1250 a 2350 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Quercus* y bosque de *Juniperus*.
Fenología: florece en enero y octubre; fructifica en febrero.

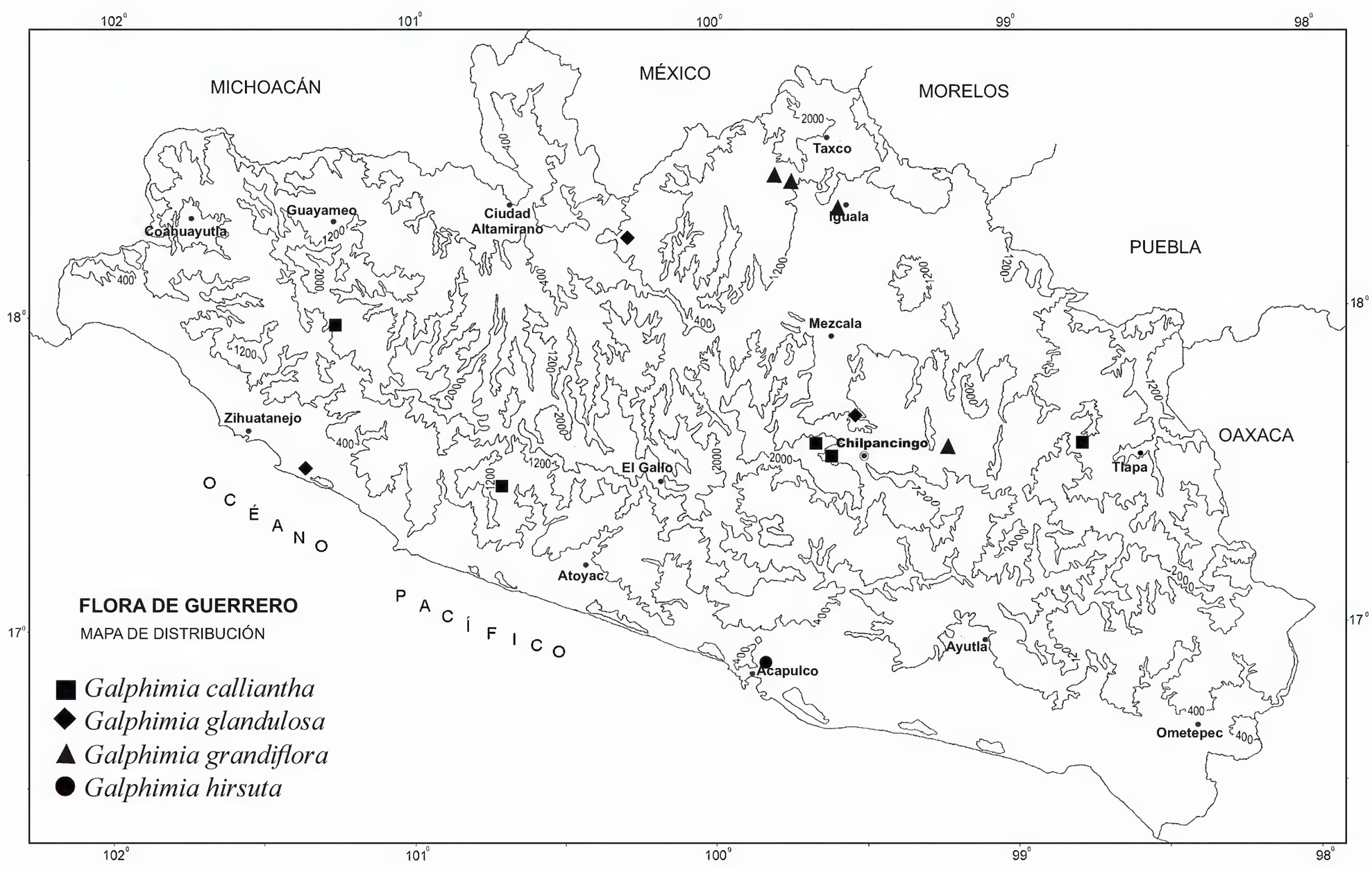
Discusión: *Galphimia grandiflora* no se había registrado para el estado de Guerrero; esta especie se caracteriza por tener flores grandes de 3 cm de diámetro y pétalos persistentes, las glándulas de la lámina son pediculadas y están a un lado de la vena media. En otros estados los pecíolos pueden medir hasta 5 cm de largo.

GALPHIMIA HIRSUTA Cav., Icon. 5: 62. 1799. *Malpighia hirsuta* (Cav.) Pers., Syn. pl. 1: 506. 1805 (combinación también según Anderson (2007) propuesta por Poiret en Lamarck, Encycl., Suppl. 4: 6. 1816). *Thryallis hirsuta* (Cav.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891. Tipo: México, Guerrero, entre Chilpancingo y Río Azul, *L. Neé s.n.* (Holotipo: MA, MA475693!, foto: MO).

Arbustos de 40 cm de alto. **Tallos** pubescentes cuando jóvenes, posteriormente glabros pero rugosos por la persistencia de los tubérculos cubiertos con tricomas ferrugíneos. **Hojas** con pecíolos de 3 a 3.5 mm de largo, con tubérculos cubiertos por tricomas ferrugíneos, eglandulares; estípulas lanceoladas de 2 a 2.4 mm de largo, 0.5 mm de ancho; láminas verde grisáceas a grises en el haz y envés, angostamente ovadas, lanceoladas a elípticas, de 1.5 a 6.2 cm de largo, 0.6 a 3 cm de ancho, ápice agudo o mucronado, base cuneada o decurrente, con 1 par de glándulas pediculadas en el margen cerca de la base, vena media prominente en el envés, las 2 a 4 venas secundarias y las terciarias visibles sólo en el envés, haz y envés con tubérculos

persistentes con o sin tricomas ferrugíneos. **Inflorescencias** en racimos de 8 a 15 cm de largo con tubérculos cubiertos por tricomas ferrugíneos, terminales; pedúnculos de 2 cm de largo; brácteas lanceoladas, de 2.5 a 5 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice acuminado. **Flores** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro; bractéolas subopuestas o alternas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, lineares, de 1.8 a 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice agudo; pedicelos de ca. 4.5 mm de largo, por arriba de la articulación, rodeados de tubérculos cubiertos de tricomas ferrugíneos; sépalos verde grisáceos, oblongos a ovados, de 2.2 a 2.5 mm de largo, 0.8 a 1.1 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, eroso, con una glándula en la base de cada seno, de 0.5 mm de diámetro o eglandular y cubiertos de tubérculos con tricomas ferrugíneos; pétalos amarillos, los 4 pétalos laterales con limbo ovado, de 6 a 7 mm de largo, 3 mm de ancho, ápice obtuso, margen subentero a eroso, uñas de 2 a 2.4 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ampliamente ovado, de ca. 5 mm de largo, 6 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso y con la uña recurvada, de 4 a 4.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, todos con escasos tricomas en la parte dorsal y en la uña; filamentos de 2 a 3 mm de largo, anteras angostamente cónicas de 2.8 a 3 mm de largo, 0.7 mm de ancho; ovario de ca. 2 mm de diámetro, glabro, estilos de 4.6 a 5 mm de largo. **Frutos** no vistos.

Distribución: México (Guerrero).



Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Parque Nacional El Veladero, cerro Carabalín, *N. Noriega 650* (FCME).

Altitud: 550 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Quercus.*
Fenología: florece en agosto.

Discusión: *Galphimia hirsuta* es muy semejante a *G. tuberculata*; sin embargo, *G. tuberculata* se distingue por la persistente pubescencia en el ovario, principalmente en las suturas dorsales.

GALPHIMIA LANGLASSEI (S.F. Blake) C.E. Anderson, Syst. Bot. 28 (4): 715. 2003. *Thryallis langlassei* S.F. Blake, Contr. Gray Herb. 52: 71. 1917. Tipo: México, Michoacán a Guerrero, San Andrés, *E. Langlassé 955* (Holotipo: GH, GH00045181!; isotipos: F, G, K, P, US).

Arbustos de 1 a 2.5 m de alto. **Tallos** pardos, ligeramente fisurados, glabros, las ramas jóvenes escasamente seríceas. **Hojas** con pecíolos de 8 a 25 mm de largo, glabros a escasamente seríceos; estípulas lineares a lanceoladas, de 1 a 3 mm de largo, escasamente seríceas; láminas verde oscuras en haz y verde pálidas en el envés, angostamente elípticas a lanceoladas, de 4.7 a 9.3 cm de largo y 1.2 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada con 1 glándula abultada en cada lado, papirácea, vena media y 4 a 6 venas secundarias prominentes en el haz y visibles en el envés, las terciarias inconspicuas, escasamente seríceas en la vena media del envés, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos simples, axilares y terminales, de 10 a 18 cm de largo, sésiles, tomentosos con tricomas rojizos; brácteas lineares a lanceoladas, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.3 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso y eroso, glabras o escasamente seríceas. **Flores** 1.8 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas alternas o subopuestas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, lanceoladas de 1.5 a 2.5 mm de largo y 0.5 a 0.8 mm de ancho, ápice agudo, margen eroso; pedicelos de 10 a 11 mm de largo, por arriba de la articulación; sépalos oblongos a elípticos, de 3.2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso y con algunos tricomas o glabros, eglandulares, rara vez con 1 o 2 glándulas pequeñas en los senos; pétalos amarillos, los 4 pétalos laterales con limbo ovado, de 5.5 a 6 mm de largo, 3.8 a 4.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base redondeada a subcordada, uñas de 2 a 2.2 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado triangular, de 6.3 a 6.5 mm de largo, 5 a 5.5 mm de ancho, uña de 3.2 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; filamentos púrpuras, de 2.2 a 5 mm, anteras angostamente cónicas, de 3.2 a 4 mm de largo; ovario de 2.5 mm de diámetro, piloso, estilos púrpuras, de 6 a 6.2 mm de largo. **Frutos** verde oscuros, de 4 a 4.5 mm de diámetro, pilosos o glabrescentes. **Semillas** de 1.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: antiguo camino real a Los Arrayanes, *L. Lozada 1479* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Puerto del Zancundo, 6 km al NE de El Porvenir, *J.C. Soto 12375* (MEXU).

Altitud: 2040 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña y bosque de *Pinus-Quercus*.
Fenología: florece en febrero.

Discusión: Anderson (2003) describe la especie y menciona como límite altitudinal 1710 m, correspondiente a bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*, los dos ejemplares examinados para Flora de Guerrero fueron recolectados en bosque mesófilo de montaña, a una altitud de 2040 m. Cabe aclarar que en el trabajo de Lozada *et al.,* 2003, el especimen mencionado fue recolectado en bosque mesófilo de montaña.

GALPHIMIA MIRANDAE C.E. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 24: 13. 2005. Tipo: México, Puebla, municipio Tehuitzingo, 12 km al NO de El Pitayo, carretera a Izúcar de Matamoros, *C. Torres 3296* (Holotipo: MEXU!, MEXU00599122!; isotipos: MBM, MO).

Arbusto de 2 m de alto. **Tallos** tomentosos a glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 0.5 a 1 cm de largo, glabros; estípulas lanceoladas o angostamente triangulares, de 4 mm de largo, 0.7 a 1.2 mm de ancho; láminas verde pálido en ambas superficies, ovadas, elípticas o anchamente elípticas, de 1.5 a 6.2 cm de largo, 1 a 4 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base aguda a decurrente, con 1 o 2 glándulas discoidales, rara vez más, embebidas en el margen, vena media prominente en el envés, las 2 a 4 venas secundarias y las terciarias visibles sólo en el envés, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos, terminales, tomentosas; brácteas lineares, de 2.5 a 4 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, glabras o con escasos tricomas en la parte abaxial. **Flores** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro; bractéolas subopuestas, a la mitad del pedúnculo, lineares, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, glabros o con escasos tricomas en la parte abaxial; pedicelos de 14.5 a 18.5 mm de largo, por arriba de la articulación, escasamente pubescentes; sépalos angostamente ovados a oblongos, de 3.5 a 4.2 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen rojo, ciliado, con o sin glándulas globosas en la base de cada seno, de 0.5 mm de diámetro, rara vez eglandulares; pétalos deciduos, los 4 pétalos laterales con limbo elíptico, de 7 a 8.5 mm de largo, 4.5 a 5.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen subentero a eroso, uñas de 2.5 a 2.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ampliamente ovado, ocasionalmente suborbicular, de 6.2 a 7.5 mm de largo, 6 a 7 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, uña, de 4 a 4.2 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; filamentos de 2 a 4.5 mm de largo, anteras angostamente cónicas de 4 mm de largo; ovario de ca. 2 mm de diámetro, glabro o con tricomas concentrados sólo en las líneas de dehiscencia, estilo anterior, de 6 a 6.6 mm de largo, los 2 posteriores de 5 a 5.7 mm de largo**. Fruto** maduro no visto.

Distribución: México (Guerrero, Puebla, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Mártir de Cuilapan: La Esperanza (reserva campesina), barranca de Chiverito *C. Teyuco 7* (FCME).

Altitud: 1350 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en junio.

GALPHIMIA MONTANA (Rose) Nied., *In* Engler, Pflanzenr. IV. 141: 601. 1928. *Thryallis montana* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 12(7): 281.1909. Tipo: México, Durango, Sierra Madre cerca Huazamota *J.N. Rose 2309* (Holotipo: US, US00108647!; isotipos: MEXU, NY).

Galphimia glauca fo. *parvifolia* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 5: 25. 1914. Tipo: México, Jalisco, laderas de barrancas de Guadalajara, *C.G. Pringle 9698* (Holotipo: B, destruido; lectotipo: NY; isolectotipos: F, GH, K, L, MEXU, MO, NY, US). Designado por Cuatrecasas and Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 878. 1979.

Nombre común: flor de estrella, tuspancololi y flor de niño.

Arbustos de 0.6 a 2 m de alto. **Tallos** pardos, ramas tomentosas o glabras al madurar. **Hojas** con pecíolos de 5 a 10 mm de largo, usualmente rojizos, esparcidamente tomentosos a glabrescentes; estípulas triangulares, de 1.3 a 2.5 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho en la base; láminas verde claras a grisáceas en haz, verde limón en el envés, ovadas a anchamente ovadas, de 1.3 a 4.8 cm de largo, 0.5 a 2.4 cm de ancho, ápice agudo, mucronado o apiculado, base obtusa, anchamente decurrente, rara vez aguda, con o sin 2 glándulas pediculadas o sésiles, subcoriáceas, vena media prominente en el envés, las 2 o 3 venas secundarias y las terciarias inconspicuas, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos simples, terminales, de 3.5 a 12 cm de largo, escasamente tomentosos o glabros, pedúnculo de 0.5 a 1 cm; brácteas lanceoladas, de 1.4 a 5 mm de largo, 0.5 a 0.5 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso, glabras. **Flores** de 1.4 a 1.7 cm de diámetro en antesis; bractéolas alternas o subopuestas, cerca de la mitad del pedúnculo, lanceoladas de 1 a 1.2 mm de largo, 0.3 mm de ancho, ápice agudo, glabras; pedicelos de 7.5 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, escasamente tomentosos; sépalos lanceolados u oblongos, de 2 a 2.5 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, ápice agudo o ligeramente obtuso, margen eroso, escarioso, glabros, eglandulares o rara vez con una glándula esférica en la base de cada seno, de 0.5 mm de diámetro; pétalos amarillos, los 4 pétalos laterales carinados, limbo oblongo, ligeramente cóncavo, de 5 a 5.5 mm de largo, 3 a 3.4 mm de ancho, ápice redondeado, margen subentero, eroso, frecuentemente ciliado, base anchamente cuneada, uñas rojizas al marchitarse, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 0.4 a 0.5 mm de ancho, pétalo

posterior con limbo oblongo, de 5 a 5.3 mm de largo, 4 a 4.4 mm de ancho, ápice obtuso o redondeado, base algunas veces cordada pero frecuentemente decurrente, uña de 3 a 3.5 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; filamentos guindas, los opuestos a los sépalos de 3.2 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 1.3 mm de largo, anteras angostamente oblongas, de 2.7 a 3 mm de largo, 0.7 mm de ancho; ovario 1.5 a 1.8 mm de diámetro, glabro o piloso sólo en las suturas dorsales, estilos guindas, de 4.5 a 6 mm de largo. **Frutos** verde rojizos, de 4.6 a 6 mm de diámetro, glabros o pilosos sólo en las suturas dorsales, mericarpo tardíamente dehiscente. **Semillas** de 1.8 a 2 mm de diámetro.

Distribución: México (Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Sinaloa, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Copalillo: 1 km al S de Tlacozotitlán, *R.I. Trejo* & *E.S. López 422* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** ladera del cerro Huiziltepec, orilla de la laguna, *B. Ludlow & N. Diego 178, 386, 481* (FCME). 2 km al E de Xochipala, *R.M. Fonseca 78* (FCME, MEXU). Xochipala, *A. Gómez 1705, 1782* (FCME); *M. Gual, 403* (FCME). 8 km al SO de Xochipala, *R.E. González 307* (FCME). 2 km al NO de Xochipala, *E. Martínez* & *C. Ramos 24079* (MEXU). Axaxacoalco 1 km, *S. Valencia 118* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 3 km sobre la desviación Coacoyula de Álvarez de la carretera Iguala-Chilpancingo, *T. Carvajal & L. Martínez 77* (FCME). Iguala, *E. Lyonnet 1715* (MEXU). 3 km de la desviación de Iguala-Chilpancingo, *E. Moreno* & *R. Serralde 60* (FCME, MEXU). **Municipio Petatlán:** 12 km al NO de Mameyal, *V.C. Aguilar 1103* (FCME). **Municipio Tetipac:** 6 km al E de San Andrés, *L. López 18* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** ladera S de Zapotitlán, *E. Domínguez et al. 181* (FCME).

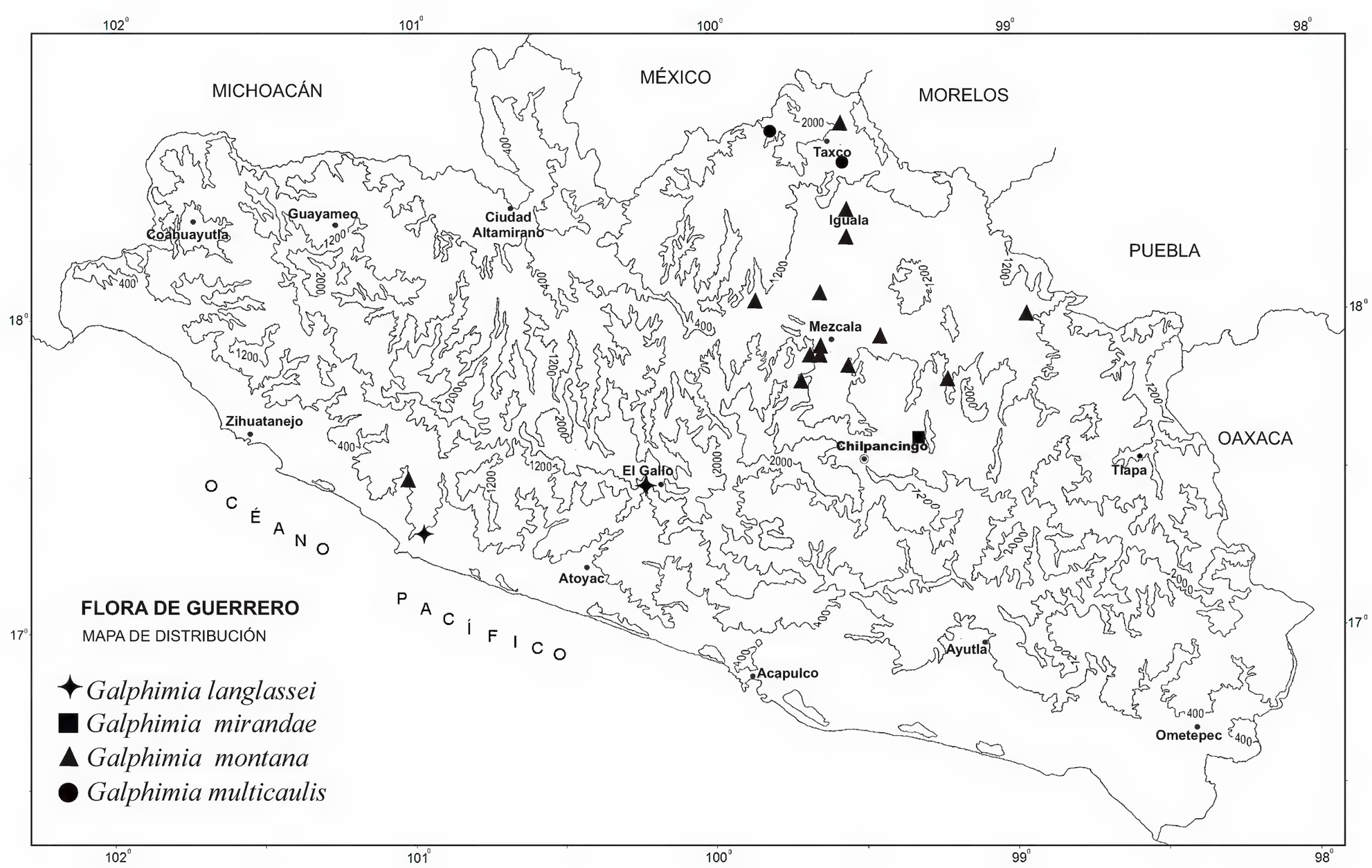
Altitud: 700 a 1200 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica de mayo a septiembre.

Discusión: *Galphimia montana* puede confundirse con *G. gracilis*; sin embargo, esta última se caracteriza por tener hojas lustrosas en el haz, láminas angostamente elípticas o elípticas con un mechón de tricomas en el ápice, observándose principalmente en las hojas jóvenes, las bractéolas nacen en el ápice del pedúnculo, inmediatamente por debajo de la articulación. Se distribuye principalmente en los estados de Tamaulipas y Veracruz y regiones adyacentes de Hidalgo, Nayarit, Puebla, Querétaro y San Luis Potosí.

GALPHIMIA MULTICAULIS A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 327. 1840. *Thryallis multicaulis* (A. Juss.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89.1891. Tipo: México, Oaxaca, Distrito Huauapan (Huajuapan), *G. Andrieux 496* (Holotipo: K; isotipos: G, K, K000586433!, M, P).

Arbustos de 1 a 1.5 m de alto. **Tallos** verde claros, escasamente seríceos. **Hojas** con pecíolos ligeramente acanalados, de 2 a 5 mm de largo, robustos, glabros; estípulas

lanceoladas, de 1.5 a 3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, glabras; láminas verde limón en haz, verde oscuro en el envés, ovadas, de 4 a 6 cm de largo, 2 a 3 cm de ancho, ápice redondeado a obtuso, base truncada con 2 glándulas pediculadas, papiráceas, vena media prominente en el envés, 4 a 6 pares de nervaduras secundarias inconspicuas tanto en haz como en envés, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos terminales, hasta de 12 cm de largo, tomentosos, pedúnculos de 1 a 1.5 cm de largo; brácteas lanceoladas, de 1.8 a 2.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso, glabrescentes. **Flores** de 1.8 a 2.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas subopuestas y basales, lanceoladas, de 1 a 1.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho, escasamente tomentosas; pedicelos de 4.5 a 10.5 mm de largo, por arriba de la articulación, escasamente tomentosos; sépalos oblongos, 2.5 a 3 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, glabros, eglandulares; pétalos amarillos, los 4 pétalos laterales con limbo ovado, de 6.5 a 7 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base anchamente atenuada, uñas de 1 mm largo, 0.4 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado, de 7.1 mm de largo, 6.2 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso y base atenuada, uña de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.8 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 2 a 2.3 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 3 a 3.2 mm de largo, anteras angostamente oblongas, de 1.8 a 2.3 mm de largo; ovario de 1.7 a 2 mm de diámetro, glabro, estilos de 5.5 mm de largo. **Frutos** no vistos.



Distribución: México (Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Taxco de Alarcón: Tlamacazapa 6.22 km al O, *J. Calónico 10462* (FCME, MEXU).

Altitud: 1900 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Quercus.*
Fenología: florece en septiembre.

Discusión: *Galphimia multicaulis* se reconoce por la hoja con pecíolo corto, robusto, la base truncada y presenta un par de glándulas pediculadas; las bractéolas son basales; sin embargo, en otros estados el pecíolo puede llegar a medir hasta 1 cm de largo. Especie considerada nuevo registro para el estado, sólo se conoce una colecta de Taxco. Dada su escasez, la especie se considera localmente vulnerable a la extinción.

GALPHIMIA PANICULATA Bartl., Linnaea 13: 556. 1839 [1839]. *Thryallis paniculata* (Bartl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891. Tipo: Mexico, "In regno Mexicano," *Hegewisch s.n.* (Holotipo: GOET, GOET007555!; isotipo: NY).

Galphimia glandulosa Cav. var. *ovalifolia* DC., Prodr. 1: 582. 1824. Tipo: *M. Sessé & J.M. Mociño t. 148*, Torner Collection of Sessé and Mociño Biological Illustrations at the Hunt Institute for Botanical Documentation (Holotipo, imagen digital; fotos de Candolle, copia de los dibujos en G, F, GH, GOET, MICH, MO).

Galphimia glandulosa Cav. var.*oblongifolia* DC., Prodr. 1: 582. 1824. Tipo: *M. Sessé & J.M. Mociño* dibujo número 0148. Torner Collection of Sessé and Mociño Biological Illustrations at the Hunt Institute for Botanical Documentation (Holotipo, imagen digital; fotos de Candolle, copia del dibujo en G, F, GH, MICH, MO).

Galphimia latifolia Bartl., Linnaea 13: 553. 1839 [1840]. *Thryallis latifolia* (Bartl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891, non *Thryallis latifolia* Mart., 1829. Tipo: Basado en plantas que surgen desde las semillas enviadas por Hunnemann, de México en 1837 (Holotipo: desconocido). Especimen tomado en Botanical Garden at Göttingen, junio, 1840, y preservado en el Bartling Herbarium. Neotipo designado por C.E. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 1-82. 2007.

Galphimia humboldtiana Bartl., Linnaea 1 3: 555. 1839 [1840]. *Thryallis humboldtiana* (Bartl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 89. 1891. *Galphimia paniculata* var. *humboldtiana* (Bartl.) Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 5: 26. 1914. Tipo: México, (Guerrero) "entre Alto de Los Caxones (Los Cajones) et Acaguisotla (Acahuizotla), *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P-HBK, foto: MICH; isotipo: P).

Arbustos de 1 a 3 m de alto. **Tallos** ramificados, pardo rojizos, escasamente seríceos. **Hojas** con pecíolos de 1 a 1.6 cm de largo, escasamente seríceos o glabros, con 2 glándulas elípticas a redondeadas, opuestas o subopuestas, de 0.5 a 0.7 mm de diámetro, cerca o a la mitad del pecíolo, estípulas ovadas, de 1 a 1.8 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho; láminas verde oscuro en el haz, verde pálido en el envés, oblongas, oblongo-ovadas o elípticas, de 2.5 a 6.4 cm de largo, 1 a 2 cm de ancho, ápice obtuso y mucronado, margen entero, base decurrente, papiráceas, venación lateral inconspicua y reticulada, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en panículas, terminales, de 8 a 15 cm de largo, sésiles, tomentosas (tricomas ferrugíneos); brácteas ovadas ca. 1 a 1.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, ápice acuminado, margen escarioso. **Flores** de 2.1 a 2.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas a subopuestas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, ovado-lanceoladas, de 1 a 1.2 mm de largo, 0.2 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen seríceo, glabras; pedicelos de 1 a 1.3 cm de largo por arriba de la articulación, escasamente seríceos y engrosados en la articulación; sépalos oblongos, de 3 a 3.2 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, ápice redondeado u obtuso, margen eroso, escarioso, glabros, eglandulares; pétalos amarillos, persistentes en el fruto, los 4 pétalos laterales con limbo oblongo a elíptico, de 8.5 a 11 mm de largo, 4.5 a 5 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base redondeada, uña de 0.7 a 1 mm de largo, 0.7 a 0.8 mm de ancho, pétalo posterior ovado, de 9 a 10 mm de largo, 6 a 7 mm de ancho, uña rojiza, de 1.8 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos rojos en la madurez, de 1.3 a 4 mm de largo, glabros; anteras angostamente cónicas o lanceoladas de 2. 8 a 3 mm de largo; ovario verde, de 1.8 a 2 mm de diámetro, glabro, estilos rojos, de 5.5 a 5.8 mm de largo. **Frutos** verdes en fresco, pardos en seco, de 4 a 4.5 mm de diámetro, glabros. **Semillas** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Ayutla de los Libres: Ayutla de los Libres**,** *R. Bye 18095* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** La Imagen, km 297 de la carretera México-Acapulco, *H. Kruse 1413* (MEXU). Petaquillas, a 3 km al S, en Salto de Valadez, *H. Kruse 2268* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 10 km al SE, camino a Carrizalillo, *R. Cruz & M.E. García 94* (FCME, MEXU). **Municipio General Canuto A. Neri:** Plan de Ayala, km 90 de la carretera Iguala-Ciudad Altamirano. Acapetlahuaya. *P. Tenorio, et al.* 3260 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Ciénega, 7.63 km al N, *J. Calónico 12701* (FCME, MEXU). Verde Rico, 9.91 km al N, *J. Calónico 12556* (FCME, MEXU). **Municipio Pilcaya:** Cazahuates, 16 km rumbo a Pilcaya, *J. Calónico 6213* (FCME, MEXU). **Municipio Tetipac:** Tetipac, 6 km al E de San Andrés, *L. López 18* (FCME, MEXU).

Altitud: 1200 a 1800 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*.
Fenología: florece en noviembre y diciembre, fructifica en enero y febrero.

Discusión: Bartling (1839) describe y reconoce a *Galphimia paniculata* y *G.*

humboldtiana como especies distintas, el argumento para reconocerlas se apoya principalmente en la forma de los pétalos y en el color de las uñas. Sin embargo, el material revisado indica que se trata de variantes de una sola especie.

GALPHIMIA RADIALIS C.E. Anderson, Syst. Bot. 28: 719. 2003. Tipo: México, Guerrero, Chichihualco, 29 km al O de Filo de Caballo, carretera a Puerto del Gallo, *P. Tenorio 1471* (Holotipo: MICH, MICH1244534!).

Arbustos de 2.5 m de alto. **Tallos** pardos, ligeramente fisurados, esparcidamente tomentosos o glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 9 a 25 mm de largo, glabros; estípulas lineares a lanceoladas, de 3.5 a 6 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, glabras; láminas verde oscuras en haz, verde pálido en el envés, lanceoladas a angostamente elípticas, de 5.5 a 12.5 cm de largo, 1.2 a 4 cm de ancho, ápice agudo, margen con un par o 3 glándulas que nacen principalmente abajo de la mitad de la hoja, base cuneada-decurrente, papiráceas, vena media prominente en el envés, las 4 a 6 venas secundarias y las terciarias inconspicuas en haz y envés, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en racimos terminales, de 10 a 15 cm de largo, sésiles o con pedúnculos de 2 cm de largo, escasamente tomentosos; brácteas lineares a lanceoladas, de 3 a 7 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escasamente eroso, glabras o tomentulosas en la base. **Flores** de 1.7 a 2.0 cm de diámetro en antesis; bractéolas alternas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, lineares a lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabras; pedicelos de 10 a 13 mm de largo, por arriba de la articulación, tomentosos, principalmente en la articulación; sépalos oblongos, de 3 a 3.8 mm de largo, 2 mm de ancho, ápice subagudo, margen escarioso, glabro o esparcidamente tomentoso, eglandulares; pétalos amarillos con tintes rojizos, en ambas superficies de la uña y del limbo, subiguales, limbos anchamente ovados, de 5.5 a 6.5 mm de largo de 4.5 a 6 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base redondeada a subcordada y uña de 2 a 2.5 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho; filamentos, de 3 a 4.8 mm de largo, anteras angostamente oblongas, de 2 a 2.8 mm de largo; ovario de 2.5 mm de diámetro, piloso sólo en las suturas dorsales, estilos púrpuras, de 4 a 5.2 mm de largo. **Frutos** verde oscuros, de 4.2 a 4.8 mm de diámetro, pilosos sólo en las suturas dorsales. **Semillas** no vistas.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: 0.2 km de El Molote sobre el camino principal, *E. León 129b, 148* (FCME). El Ranchito, 13 km al NE de El Paraíso, *J.C. Soto 11751* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 5 km antes de Yerba Santa, 3 km después de Puerto Viento Frío, carretera Filo de Caballos-Puerto del Gallo, *J.L. Contreras 1211* (FCME). El Jilguero, 4.28 km al E camino Filo de Caballos, *R. Cruz 3526* (MEXU). Yerbabuena, km 170 Atoyac-Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía 554* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 807* (MEXU).

Altitud: 1100 a 2100 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus-Quercus*.
Fenología: florece en febrero, julio y diciembre y fructifica en febrero.

Discusión: *Galphimia radialis* puede confundirse fácilmente con *G. langlassei*, ya que ambas tienen hojas angostamente elípticas u ovadas, el color verde oscuro en haz y pálido en el envés. Sin embargo, *G. radialis* se reconoce por tener estípulas de 3.5 a 6 mm de largo, anteras que miden 2 a 2.8 mm de largo, ovario y fruto pilosos sólo en las suturas dorsales; en cambio *G. langlassei* tiene estípulas que miden de 1 a 3 mm de largo, anteras de 3.2 a 4 mm de largo, ovario y frutos pilosos a glabrescentes. *G. radialis* ha sido reportada en bosque de *Pinus-Quercus* y bosque *de Quercus*, de 2040 a 2100 m, sin embargo en Lozada *et al.,* 2003 se revisaron especímenes en bosque mesófilo de montaña a altitudes de 1100 m y además los ejemplares *E. León 129b, 148* y *J.C. Soto 11751,* presentan los filamentos opuestos a los pétalos con tricomas ferrugíneos en la parte dorsal, carácter insuficiente para poder separarla.

GALPHIMIA TUBERCULATA (Rose) Nied., *In* Engler, Pflanzenreich IV, 141: 602. 1928. *Thryallis tuberculata* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 12: 281. 1909. Tipo: México, Sinaloa, entre Rosario y Colomas, *J.N. Rose 1607*. (Holotipo: US, US00108650!; isotipos: NY-fragmento, GH). Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/GalClade/Galphimia/GalTub.html.

Thryallis humilis Rose, Contr. U.S. Natl. Herb.12: 280. 1909. *Galphimia humilis* (Rose) Nied. in Engler, Pflanzenreich IV, 141: 601. 1928. Tipo: México, Nayarit, camino entre Concepción y Acaponeta, territorio de Tepic, *J.N. Rose 1907* (Holotipo: US; isotipo: NY).

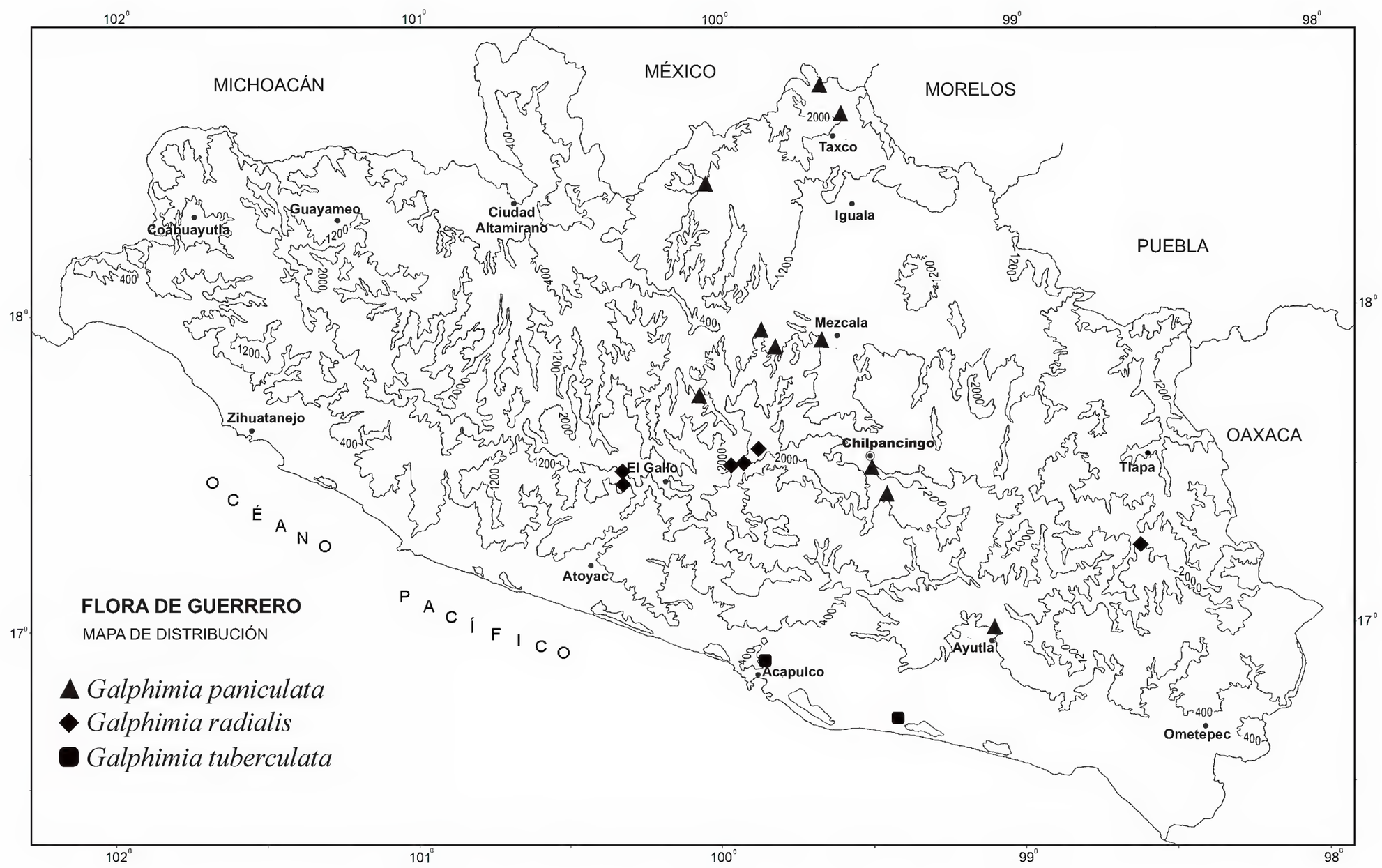
Arbustos hasta de 2 m de alto. **Tallos** con ramas con tubérculos persistentes cubiertos de tricomas ferrugíneos. **Hojas** con pecíolos de 3 a 3.5 mm de largo, rodeado de tubérculos cubiertos de tricomas ferrugíneos; estípulas lanceoladas de 2 a 2.4 mm de largo y 0.5 mm de ancho; láminas verde grisáceas a grises en haz y envés, ovadas, de 1.5 a 6.2 cm de largo y 0.6 a 3 cm de ancho, ápice agudo o mucronado, base cuneada o decurrente, con 1 o 2 glándulas pediculadas en el margen, vena media prominente en el envés, las 2 a 4 venas secundarias y las terciarias sólo visibles en el envés, haz y envés glabros o con escasos tubérculos con o sin tricomas ferrugíneos, principalmente en la vena media y en el margen basal. **Inflorescencias** en racimos terminales, de 8 a 15 cm de largo rodeados de tubérculos cubiertos con tricomas ferrugíneos; pedúnculos de 2 cm de largo; brácteas lanceoladas, de 2.5 a 5 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice acuminado, glabras. **Flores** de 1.5 a 1.8 mm de diámetro; bractéolas opuestas o alternas, intermedias cerca de la mitad del pedúnculo, lanceoladas, de 1.8 a 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice agudo, glabras; pedicelos de ca. 4.5 mm de largo, por arriba de la articulación, con tubérculos cubiertos de tricomas

ferrugíneos; sépalos verde grisáceos, oblongos a ovados, de 2.2 a 2.5 mm de largo, 0.8 a 1.1 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, eroso, con una glándula en la base de cada seno, de 0.5 mm de diámetro o eglandular, glabros; pétalos amarillos o marcadamente amarillos con rojo, los 4 pétalos laterales con limbo ovado, de 6 a 7 mm de largo, 3 mm de ancho, ápice obtuso, margen subentero a eroso, con uñas de 2 a 2.4 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ampliamente ovado, de ca. 5 mm de largo, 6 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso y uña recurvada, de 4 a 4.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho; filamentos de 2 a 3 mm de largo, glabros, anteras angostamente cónicas de 2.8 a 3 mm de largo, 0.7 mm de ancho; ovario de ca. 2 mm de diámetro, piloso principalmente en las suturas dorsales, estilos de 4.6 a 5 mm de largo. **Frutos** verdes, de ca. 3 mm de diámetro, pilosos sólo en las suturas dorsales. **Semillas** no vistas.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Parque Nacional El Veladero, Cerro Carabalín, *N. Noriega 704* (FCME). **Municipio San Marcos:** 4 km de Monte Alto, rumbo a Pesquería, *R.M. Fonseca 1829* (FCME).

Altitud: 340 m.
Tipo de vegetación: vegetación secundaria y vegetación halófila.
Fenología: florece en septiembre y octubre.



Discusión: *Galphimia tuberculata* es llamada así por la presencia y persistencia de tubérculos que se encuentran en tallos y hojas. Estos tubérculos también se encuentran en *G. gracilis*, *G. hirsuta* y *G. arenicola*. Tanto *G. tuberculata* como *G. arenicola* son especies que se distribuyen en las costas del Pacífico. Sin embargo, *G. arenicola* es una especie endémica de Oaxaca y difiere de *G. tuberculata* por la presencia de apéndices o prominencias alargadas en el margen de la hoja, la flor es más pequeña, el cáliz no tiene glándulas, el ovario y el fruto son glabros.

GAUDICHAUDIA Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. & Sp. 5: 445. 1821.
Rosanthus Small., N. Amer. Fl. 25: 131. 1910.

Tritopmopteris (A. Juss. ex Endl.) Nied., Arbeiten Bot. Inst. Konigl. Lyceums Hosianum Braunsberg 4: 28. 1912.

Especie tipo: *Gaudichaudia cynanchoides* Kunth

Bejucos, raramente **arbustos** pequeños. **Tallos** delgados. **Hojas** opuestas y decusadas, raramente verticiladas, persistentes, pecioladas; estípulas interpeciolares, libres, rara vez epipeciolares, conspicuas; láminas sin glándulas, usualmente con un par de apéndices en la base, seríceas, tomentosas o velutinas. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos, axilares o terminales, sésiles o pedunculados; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, casmógamas o casmógamas y cleistógamas; bractéolas opuestas y apicales; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, recurvados; las flores casmógamas presentan sépalos usualmente biglandulares, el anterior usualmente eglandular; pétalos amarillos, deciduos, margen dentado, fimbriado, ciliado o eroso, glabros; estambres usualmente 5 o 6, fértiles 2, 3, 5 o 6, en ocasiones con 2 a 3 estaminodios presentes, filamentos por lo general de diferentes tamaños; gineceo de 3 carpelos, casi libres, ovario tomentoso, estilos 1, 2 o 3, persistentes en el fruto, estigmas terminales y capitados. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, cada mericarpo con alas laterales continuas en el ápice y en la base, por lo tanto orbiculares, obcordadas o trilobadas o el mericarpo anterior con alas laterales continuas en forma de V, los mericarpos posteriores con una ala lateral bien desarrollada y la otra ala pequeña o dividida (véase figura 3.F en pág: 10); los mericarpos se encuentran unidos al receptáculo después de la dehiscencia por medio de un carpóforo cartilaginoso, filiforme. **Semillas** 3, piriformes, testa color miel.

Las flores cleistógamas se caracterizan por tener pedicelos no articulados y cortos, sépalos sin glándulas, pétalos 1 o 2, reducidos o ausentes, estambres 1 o 2, rudimentarios; ovario 2 carpelar, estilos ausentes. Fruto de 2 mericarpos con alas. En este trabajo las descripciones se basan en las flores casmógamas (Anderson, 1980).

Niedenzu (1928) dividió el género *Gaudichaudia* en 2 subgéneros: *Eugaudichaudia* (mericarpos con alas laterales orbiculares) y *Tritomopterys* (mericarpos con alas trilobadas, 2 apicales y 1 basal) y varias secciones.

Anderson (1993), con base en la división de Niedenzu, propone 3 secciones, la primera, *Gaudichaudia,* presenta principalmente flores casmógamas y mericarpos simétricos, orbiculares, ovoides y obovoides. La segunda sección, *Zigopterys,* tiene flores cleistógamas y mericarpos trilobados, 2 lóbulos superiores y 1 inferior. La tercera, *Tritomopterys,* se caracteriza por tener flores casmógamas y cleistógamas, mericarpos asimétricos, el mericarpo anterior tiene forma de V y los dos mericarpos posteriores tienen un ala lateral más grande.

Jessup en 2002 (2003) revisó la taxonomía del género *Gaudichaudia* y de acuerdo con un análisis molecular, propone las secciones *Cyclopterys*, *Archaeopterys* y *Oligopterys.* Nombró tres notosecciones para acomodar nuevas especies como anfiploides entre secciones. Describió *G. symplecta* y *G. synoptera* como dos especies nuevas del anfiploide formada de linajes en la sección *Tritomopterys* y la sección *Cyclopterys* (notosección *Cyclotomopterys*). De igual manera, describió *G. zygoptera* y *G. intermixteca* como dos especies nuevas del anfiploide formada de linajes en la sección *Tritomopterys* y la sección *Zygopterys* (notosección *Zygotomopterys*).

Gaudichaudia es un género de aproximadamente 25 especies, la gran mayoría mexicanas. Pocas especies se encuentran en Centroamérica, sur de Colombia y Venezuela. Para Guerrero se registran 10 especies, de las cuales *G. synoptera* y *G. zygoptera* son anfiploides, (Jessup, 2002 (2003)).

Referencias

CHODAT, R., 1917. *Gaudichaudia, Camarena*, *Janusia*, Étude critique. **Bull. Soc. Bot. Genève** 1-2-3:97-107.

JESSUP, S.L. 2002 (2003). Six new species and taxonomic revisions in Mexican *Gaudichaudia* (Malpighiaceae). **Madroño** 49 (4): 237-255.

Clave de especies

1. Estambres 5, fértiles, estaminodios ausentes; mericarpos tanto el anterior como los posteriores, con alas laterales continuas, orbiculares a suborbiculares.
   2. Estilos 1, rara vez 2 o 3, pero entonces desiguales en tamaño.
      3. Tallos seríceos con tricomas de 3 mm o menos de largo; hojas con pecíolos de 8 a 30 mm de largo, lámina con base obtusa. *G. cycloptera*
      3. Tallos seríceos con tricomas de 3.5 mm o más de largo; hojas sésiles o subsésiles, lámina con la base redondeada a cordada. *G. synoptera*
   2. Estilos 3, de igual tamaño.

4. Hojas escasamente seríceas en el envés; estambres con anteras ovoides a oblongas, ápice y base redondeada, conectivo elíptico o triangular. *G. chasei*

4. Hojas abundantemente seríceas o velutinosas en el envés; estambres con anteras triangulares o cordiformes, ápice agudo u obtuso, base subcordada, conectivo estrechamente triangular.

5. Bejucos; base de la lámina cordada o corto hastada con los lóbulos redondeados o triangulares. *G. mcvaughii*

5. Arbustos; base de la lámina obtusa a subcordada y con un par de apéndices. *G. krusei*

1. Estambres 2 o 3 fértiles, estaminodios presentes, mericarpo trilobado o el anterior con las alas laterales continuas en forma de V y los mericarpos posteriores con una ala lateral bien desarrollada y la otra ala lateral dividida en 2 y poco desarrollada.

6. Base de la lámina sin apéndices.

7. Mericarpo asimétricamente 3 lobado. *G. zygoptera*

7. Mericarpo simétricamente 3 lobado. *G. galeottiana*

6. Base de la lámina con apéndices.

8. Estambres fértiles 2. *G. diandra*

8. Estambres fértiles 3.

9. Filamentos de los estaminodios de 1.8 a 2 mm de largo; base de las hojas usualmente con un par de apéndices. *G. congestiflora*

9. Filamentos de los estaminodios de 4 a 5.2 mm de largo; base de las hojas sin apéndices. *G. albida*

GAUDICHAUDIA ALBIDA Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 217. 1830. *Banisteria albida* (Schltdl. & Cham.) Steud., Nomencl. Bot. (ed. 2) 1: 183. 1840. *Tritomopterys albida* (Schltdl. & Cham.) Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg. 4: 31. 1912. *Aspicarpa albida* (Schldl. & Cham.) Hassl., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genéve 20: 210. 1918. Tipo: México, Veracruz, Hacienda de La Laguna, *C.J.W. Schiede & F. Deppe 445* (Lectotipo: HAL (foto, MICH); isolectotipos: GOET, M (foto, F), P-JU). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 20: 25. 1995.

Gaudichaudia chamorrii Ram., Elem. Bot. 1918.

Gaudichaudia sericea (Schltdl.) A. Juss., Ann Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 252. 1840. nom. illeg., no *G. sericea* St. Hilaire. 1823. *Triopterys sericea* Schltdl., Linnaea 10: 243. 1836. Tipo: México, Malpays de Naulingo, *C.J.W. Schiede s.n.* (Holotipo: HAL).

Gaudichaudia schiedeana A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 591. 1843.

Bejucos. **Tallos** pardos, seríceos. **Hojas** opuestas con pecíolos de 5 a 7 mm de largo; estípulas lanceoladas, de 0.5 a 0.7 mm de largo, 0.2 mm de ancho; láminas verde oscuras

en haz y verde claras en envés, ovadas, elípticas u oblongas, de 1.6 a 6.5 cm de largo, 1 a 3.2 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado, apiculado o mucronado, base aguda u obtusa, papiráceas, vena media prominente, con 3 a 4 venas secundarias inconspicuas, haz y envés seríceos, ocasionalmente el haz velutino. **Inflorescencias** en umbelas, axilares, de 4 flores, raramente más, de 1.5 a 2 cm de largo; sésiles o con pedúnculos de 0.5 mm de largo, seríceas; brácteas lanceoladas, de ca. 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice agudo, glabrescentes. **Flores** cleistógamas y casmógamas, las casmógamas de 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas ovadas, de ca. 2 mm de largo, 0.8 mm de ancho; pedicelos de 6 a 8 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados, de 3 a 3.8 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho, ápice redondeado, escarioso, ciliado y barbado externamente; los 4 laterales con un par de glándulas pardo oscuras, ovadas, de 1.4 a 2 mm de largo, el anterior eglandular; pétalos laterales con limbo obovado u orbicular, de 6 a 8.5 mm de largo, 7.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado, base atenuada, uñas de 3 mm de largo, 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular, de 6 a 7 mm de largo, 7 a 8 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado, base aguda a ligeramente atenuada, uña de ca. 4 mm de largo, 1 mm de ancho; estambres fértiles 3, con filamentos gruesos, 2 unidos basalmente, de 2.5 a 3 mm de largo, 0.6 a 1 mm de ancho, el filamento libre de 3.2 mm de largo, anteras de ca. 0.8 de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, filamentos de los 2 estaminodios de 4 a 5.2 mm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho; ovario con 3 prominencias, de 0.6 a 0.8 mm de diámetro, tomentoso, estilos 1 (2), robusto, de 4.5 a 5 mm de largo. **Frutos** verdes, pardos, rojo oscuros a púrpuras, mericarpo anterior con alas laterales continuas en forma de V, de 1.5 a 1.7 cm de largo y 1 cm de ancho, ápice redondeado u obtuso, los mericarpos posteriores con una ala lateral bien desarrollada, de 1.3 a 1.5 cm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, la otra ala dividida en 2, poco desarrollada, de 0.5 a 0.8 cm de largo, 0.2 mm de ancho, seríceas. **Semillas** de 3.2 mm de largo, 2 mm de ancho.

Distribución: México (Campeche, Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Quintana Roo, Veracruz, Yucatán, Zacatecas), Centroamérica y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: Ahuatetla (reserva campesina), *D. Aparicio 47* (FCME). **Municipio Copalillo:** 13 km al E de Papalutla, crucero Olinalá-Xixitla, Papalutla, *M. Martínez 886* (FCME). **Municipio Copanatoyac:** 2.5 km al N de Oztocingo, *I. Calzada* & *C. Toledo 15812* (FCME, MEXU). **Municipio Chilapa de Álvarez:** aproximadamente 5 km al NE de Zoquiapan y 1 km al S de La Pera (El Peral), *F. Lorea 1485*, *2683* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Cerro de El Alquitrán, *N. Diego* & *R. Fragoso 9383* (FCME). Rincón de La Vía, *H. Kruse 1449* (MEXU). Camino a la estación de microondas, El Alquitrán, *E. León 98* (FCME). 1 km al O de Mazatlán, *L. Lozada 1634* (FCME). Chilpancingo (Quebradora), *R.I. Méndez 479* (UAGC). Cerro Boludo, *H. Rendón 8* (UAGC). **Municipio Eduardo Neri:** bajada de Mulacame, atrás de Xochipala, *M. Gual 345* (FCME). El Palmar, 2 km al N, *J. Jiménez* & *M. Luna 1028* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 3.85 km al SO de Verde Rico, *J. Calónico 17331* (FCME). Desviación a Yextla, camino Yerba Santa-Carrizal, *L. Lozada 1759* (FCME). **Municipio Huamuxtitlán:** 5 km al NE de Huamuxtitlán, *R.I. Trejo 316* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 12 km al SO de Tres Caminos, *R. Cruz*

1071 (FCME). Atlixtlac, aproximadamente 1 km adelante, *B. González 1102* (FCME). Yextla 8 km después de la desviación, *B. González 1289* (FCME). Atoyac, 3 km del entronque que va al poblado, *B. González 1390* (FCME). EL Naranjo, 11 km al NE, *B. González 1689* (FCME). Yextla, desviación a esta población sobre el camino que va al Puerto, *M. Martínez 1728* (FCME). **Municipio Mochitlán:** poblado de Chacotla, a 5 km del poblado de Mazatlán, *G. Zamudio 565* (FCME). Dirección al poblado Xocalmani adelante de la cuadrilla Chacotla, *G. Zamudio 571* (FCME). **Municipio Quechultenango:** 2 km al S de Quechultenango, por camino de herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 1002* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Axixintla, 20 km al NO, *M. Martínez 1829* (FCME, MEXU). **Municipio Teloloapan:** km 15, carretera a El Caracol, *V.C. Aguilar 346* (FCME); *G. Campos 774* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** presa El Molino, ladera O, *E. Velázquez 1549* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 2.5 km al NO de Igualita, *I. Calzada & C. Toledo 16242* (FCME, MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** 2 km al NO de Xochihuehuetlán, *I. Calzada & C. Toledo 16058* (FCME). La Presa, lado NE del cerro Xilotzin, aproximadamente 4 km por el camino a Acaxtlahuacán, *E. Moreno 999* (FCME). **Municipio Zirándaro:** Placeres del Oro, 7.03 Km al NO, *J. Calónico 12804* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, (reserva campesina), *B. Coatzinque 100* (FCME); *N. Diego et al. 7494* (FCME); *A.C. Illsley 114* (FCME).

Altitud: 650 a 1800 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y matorral xerófilo.
Fenología: florece y fructifica de agosto a octubre.

GAUDICHAUDIA CONGESTIFLORA A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 2: 252. 1840. Tipo: México, *G. Andrieux s.n.* (Holotipo: M). *Aspicarpa congestiflora* (A. Juss.) Hassl., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 20: 210. 1918.

Bejucos. **Tallos** pardos a blanquecinos, seríceos. **Hojas** opuestas, con pecíolos de 4 a 7.5 mm de largo; estípulas lanceoladas, de 0.8 mm de largo, 0.3 mm de ancho, seríceas; láminas verde claras por ambos lados, ovadas, elípticas u oblongas, de 2 a 6 cm de largo, 1.3 a 3 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado, apiculado o mucronado, base redondeada a subcordada, con un par de apéndices, papiráceas, haz con la vena media prominente, con 5 venas secundarias inconspicuas, haz y envés tomentosos, ocasionalmente haz velutino. **Inflorescencias** en umbelas, axilares, de 1 a 3 flores, sésiles, seríceas; brácteas pardas, lanceoladas a triangulares, de ca. 1.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, glabrescentes. **Flores** cleistógamas y casmógamas, las casmógamas de 2 a 2.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas ovadas, de ca 1.5 mm de largo y 0.4 mm de ancho, escasamente seríceas; pedicelos de 7 a 7.5 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados u oblongos, de ca. 3.7 mm de largo, 1.7 mm de ancho, ápice redondeado, escarioso, ciliado, barbado externamente, los 4 laterales con un par de glándulas color beige, oblongas, de 1.6 a 2 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos laterales con limbo obovado u orbicular, de ca. 8 mm de largo, 7.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado,

base atenuada, uñas de 1.6 a 2 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ovado a obovado, de 6 mm de largo, 5 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado, base aguda a ligeramente atenuada con pequeñas glándulas, uña de 3.5 a 5.5 mm de largo, 1 mm de ancho; estambres fértiles 3, filamentos gruesos, 2 unidos, de 2.3 a 2.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, el tercero libre, de 3.2 mm de largo, anteras fértiles de 0.8 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, estaminodios 2, los filamentos de 1.8 a 2 mm de largo; ovario de 0.6 a 0.8 mm de diámetro, tomentosos, estilo 1, rara vez más, de ca. 4.5 mm de largo. **Fruto** no visto.

Distribución: México (Aguascalientes, Chiapas, Guerrero, México, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Coahuayutla de José María Izazaga: Palmita, 6.82 km al O, *J. Calónio 19*, *241* (MEXU). **Municipio Copanatoyac:** 2.5 km de Oztocingo, *I. Calzada* & *C. Toledo 15812* (FCME, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Verde Rico, 12.7 km al NO, después de Tlacotepec, *R. Cruz 2818* (MEXU). **Municipio Xalpatláhuac:** 2.5 km al NO de Igualita, *I. Calzada* & *C. Toledo 16242* (FCME).

Altitud: 400 a 1350 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en agosto y octubre.

Discusión: *Gaudichaudia confertiflora* fue publicada por vez primera por A. Jussieu en 1840; tanto Small (1910) como Standley (1923) consideran que su sinónimo es *G. congestiflora*; sin embargo, A. Jussieu (1843) describe y reconoce a *G. congestiflora* como especie válida; ésto es aceptado por Chodat (1917) y Niedenzu (1928). *Gaudichaudia congestiflora* es una especie pobremente colectada y determinada en los herbarios como *G. albida.* Se distingue fácilmente cuando está floreciendo porque las flores presentan dos estaminodios más pequeños que los estambres, pero en frutificación su identificación es difícil. No obstante, Niedenzu, (1928), incluye una ilustración de *G. congestiflora* en donde se observa cómo el mericarpo anterior tiene forma de V y las dos posteriores presentan una ala lateral bien desarrollada y la otra ala pequeña y dividida, muy semejantes a *G. albida* y *G. diandra*.

GAUDICHAUDIA CYCLOPTERA (DC.) W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 16: 69. 1987. *Hiraea cycloptera* DC., Prodr. 1: 586. 1824. Tipo: México, dibujo: *M. Sessé & J.M. Mociño s.n.* (Holotipo: G).

Bejucos. **Tallos** pardos, seríceos con tricomas malpigiáceos de 3 mm o menos y con abundantes tricomas simples. **Hojas** opuestas; pecíolos de 8 a 30 mm de largo, seríceos; estípulas ovadas, de 0.4 mm de largo, 0.2 mm de ancho, seríceas; láminas verde oscuras en haz y verde claras en el envés, elípticas a ovado lanceoladas, de 1.5 a 9.5 cm de largo, 1 a 5.9 cm de ancho, ápice apiculado o agudo, base obtusa,

papiráceas, vena media prominente, 3 a 6 venas laterales conspicuas en el haz, las terciarias inconspicuas, haz velutinoso, seríceo, envés seríceo. **Inflorescencias** en umbelas, axilares, de 4 (6) flores, de 2 a 7 cm de largo, pedúnculos de 1 a 2.3 cm de largo, seríceos; brácteas ovadas, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.6 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, glabrescentes. **Flores** casmógamas y cleistógamas, las casmógamas de 1.5 a 2.7 cm de diámetro en antesis; bractéolas oblongas, de 1 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen ciliado, glabrescentes; pedicelos de 4.8 a 12 mm de largo, por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos oblongos, de 3 a 4 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, barbado externamente, los 4 laterales con un par de glándulas pardo oscuras, oblongas, de ca. 1.7 mm de largo, 0.8 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos con limbos suborbiculares a obovados, de 7.5 a 11 mm de largo, 7 a 8 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado a ciliado, base cuneada, pétalos laterales con uñas de 1 a 1.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con la base obtusa a redondeada, con una uña de 3.5 a 4 mm de largo, 0.8 a 0.9 mm de ancho; estambres fértiles 5, filamentos de 1 a 2.5 mm de largo; anteras ovadas, de 1 mm de largo, 0.7 mm de ancho, conectivo pardo-rojizo; ovario de 1.8 mm de diámetro, tomentoso, estilos usualmente 1, ocasionalmente 2 o 3, de 2.4 a 3.2 mm de largo. **Frutos** verdes o pardo claros, alas laterales continuas en el ápice y en la base, por lo tanto suborbiculares a orbiculares, membranáceas, hasta 2.2 cm de diámetro, ala dorsal de 3 a 5 mm de largo, seríceas. **Semillas** de 3.4 mm de largo y 2.2 mm de ancho.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí).

Ejemplares examinados: Municipio Atenango del Río: 5.73 km al S de Santa Cruz, *O. Delgado 1066* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 3.5 km al N de El Cacao, camino hacia El Fortín, *G. Campos 1794* (FCME). **Municipio Apaxtla:** 4.5 km al NNO de Tlatzala, *B. Chávez, 5 octubre 1981* (FCME). Cerro de Tlachichilpa a 4.5 km NNO de Tlatzala, *A.U. González s.n. 3 octubre 1981* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 22 km al S de Chilpancingo por la carretera a Acapulco, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 8262* (CHAPA, ENCB, MEXU). 2 km al SO de Chichihualco, *R. Torres 7691* (MEXU). 5 km al NO de la desviación a Filo del Caballo, por Chichihualco, *R. Torres 9078* (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** 49 km S of Ciudad. Altamirano on road to Zihuatanejo, *S.L. Jessup 4029* (CHAPA, MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Zumpango del Río, 3 km al S de Huitziltepec, *J.L. González s.n. 6 octubre 1981* (FCME). La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, *J. Jiménez & M. Luna 976* (FCME, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 3.73 km al N, *J. Calónico 11568* (FCME, MEXU). Tlacotepec, 9.28 km al SO, *J. Calónico 11784* (FCME). Verde Rico, 10.5 km al NO, al SE de Tlacotepec, *R. Cruz 2790, 2818* (FCME, MEXU). **Municipio Huamuxtitlán:** 5 km al NE de Huamuxtitlán, por la carretera a Izúcar de Matamoros, *R.M. Fonseca 2729* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 5 km al E de Tepecoacuilco de Trujano, *G. López & H. Gutiérrez 34* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** planta de El Zapotal, *B. Camelo 217* (UAGC). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** La Cascada, 21 km al O, camino Taxco-Ixcateopan, *J. Calónico 3892* (FCME, MEXU). Ixcateopan, 25 km al E de La Cascada, camino Ixcateopan-Taxco, *S. Valencia 1693* (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** aproximadamente 1

km al SO de Cruz de Ocote, *F. Lorea 3626* (FCME). Yextla, 8 km después de la desviación, *B. González 1314* (FCME). **Municipio Mochitlán:** Cerro Tequexquiltemi, 4 km al NNE de San Roque, *A. Núñez 1152* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** San Miguel, 1.68 km al S, *J. Calónico 10277* (FCME, MEXU). Juliantla, 5 km al S, camino a Titania, *R. Cruz 1920* (FCME). **Municipio Tetipac:** Tetipac, 4 km al N, camino Tetipac-Pilcaya, *S. Valencia 1517* (FCME). Tetipac, 4 km al S, sobre el camino Tetipac-Taxco, *S. Valencia 1543* (FCME, MEXU). **Municipio Tixtla:** Atliaca, *A.J. Cortés 57* (UAGC). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** Tlacoachistlahuaca, *N. Diego 2351* (FCME).

Altitud: 800 a 2220 m.
Tipos de vegetación: bosque mésofilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Juniperus*, bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece en agosto a octubre y fructifica de octubre a diciembre.

Discusión: *Gaudichaudia cycloptera* es la única especie que presenta tricomas simples y prominentes en el tallo; es muy semejante a *G. cynanchoides*; sin embargo, un carácter importante para distinguirlas es que las flores casmógamas de *C. cynanchoides* son más pequeñas y presentan un par de glándulas en cada sépalo (Arreguín, 2001).

GAUDICHAUDIA CHASEI W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 16**:** 68-69. 1987. Tipo: México, Morelos, 6 km SE of Cuernavaca on Hwy 138 to Yautepec, Cañón de Lobos, *W.R. Anderson 12945* (Holotipo: MICH, MICH1244536!; isotipos: BM, CAS, CHAPA, DUKE, ENCB, F, G, IBUG, K, M, MEXU!, MO, NY, P, TEX, UC, US, W).

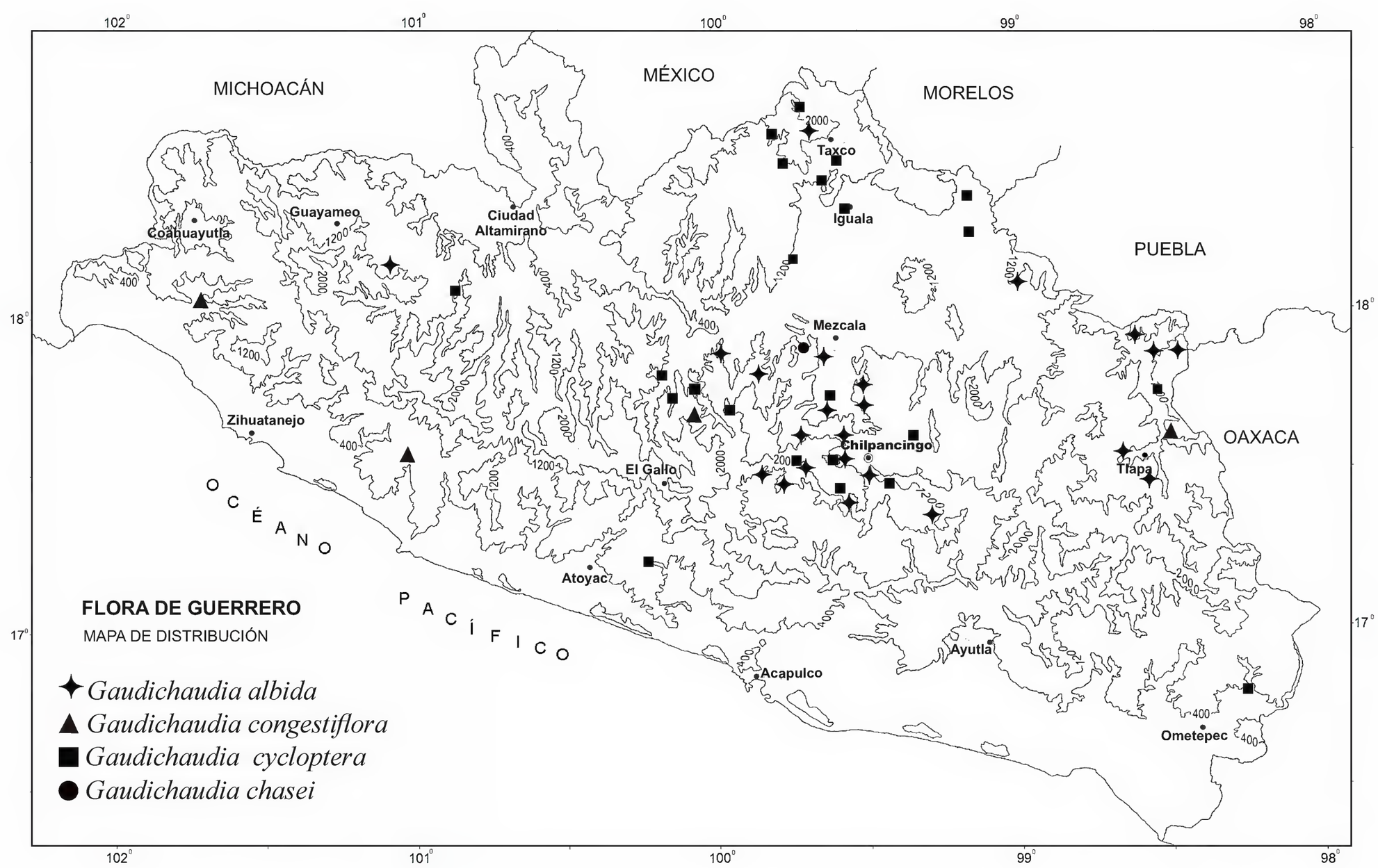
Bejucos. **Tallos** pardos, seríceos a glabrescentes. **Hojas** decusadas, con pecíolos de 4 a 6 mm de largo, seríceos; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho; láminas ovadas a elípticas, de 2.4 a 5.6 cm de largo, 1.1 a 2.7 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base cuneada a truncada, con 1 o 2 apéndices basales, hasta de 1 mm de largo en cada lado, papiráceas, vena media prominente en el envés, las secundarias y terciarias inconspicuas, haz y envés seríceos. **Inflorescencias** en umbelas, axilares, de 4 flores, escasamente seríceas; pedúnculos de 2 a 5.5 mm de largo; brácteas oblongas a lanceoladas, de 3 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, ápice obtuso, margen seríceo, glabras. **Flores** sólo casmógamas de 1.0 a 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas oblongas, de 2 a 2.6 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice obtuso, margen seríceo, glabras; pedicelos de 4 a 6.5 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados, de 2.2 a 2.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, barbados externamente, los 4 laterales con un par de glándulas oblongas, de 1.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos cóncavos, limbo obovado a orbicular, de 3 a 4 mm de largo, 3 a 3.4 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado, base atenuada, uñas de 1 mm de largo, 0.3 mm de ancho, pétalo posterior de 3.5 mm de largo, 3 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado y glandular, base atenuada con uña de 1.5 a 2 mm de largo, 0.7 mm de ancho; estambres fértiles 5, filamentos de ca. 1.5 mm de largo, anteras ovoides u oblongas, ápice y base redondeada, conectivo

elíptico o triagular rojo oscuro, de 0.6 mm de largo y 0.4 mm de ancho, estaminodios no presentes; ovario de 0.8 mm de diámetro, tomentoso, estilos 3, de 1.8 a 2.2 mm de largo. **Fruto** con alas laterales continuas, orbiculares, de 1.5 cm largo y ancho, ápice emarginado, base aguda; ala dorsal pequeña, de 1.8 mm de largo, con 3 o 4 proyecciones en cada lado, seríceas. **Semillas** amarillas, de ca. 1.8 mm de largo, 1 mm de ancho.

Distribución: México (Guerrero, Morelos).

Ejemplares examinados: Municipio Eduardo Neri: Xochipala, Los Llanitos, *A. Gómez 1779* (FCME).

Altitud: 1100 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica en agosto.



GAUDICHAUDIA DIANDRA Nied, Bull. Soc. Bot. Genève ser. 2, 9: 100. 1917. *Tritomopterys diandra* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg 4: 34. 1912. Tipo: México, *C.J.W. Schiede 654* (Holotipo: B isotipo: F, F0BN012709). *Aspicarpa diandra* Hassl., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genéve 20: 210. 1918.

Bejucos. **Tallos** pardos, seríceo tomentosos. **Hojas** opuestas con pecíolos de 2 a 4 mm de largo, seríceo tomentosos; estípulas ovadas, de 0.4 mm de largo, 0.2 mm de ancho; láminas elípticas u ovadas, de 4 a 6 cm de largo, 1 a 2 cm de ancho, ápice apiculado a agudo, base truncada, rara vez con un par de ápendices basales, papiráceas, vena media prominente en el envés, 3 o 4 venas secundarias evidentes en el haz, inconspicuas en el envés, haz velutinoso, envés seríceo. **Inflorescencias** en umbelas, axilares o terminales, de 4 (6) flores, subsésiles, seríceo tomentosas; brácteas ovadas, de 1.8 a 2 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, seríceas. **Flores** cleistógamas y casmógamas, las casmógamas de 1.5 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas ovadas, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, escasamente seríceas; pedicelos de 5 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos elípticos, de 3 a 3.5 mm de largo, 1.2 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen escarioso, ciliado, externamente barbados, los 4 laterales con glándulas oblongas, color miel, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.6 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos laterales con limbo suborbicular, de 8 a 10 mm de largo, 5.5 a 7 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado a ciliado, glandular, base aguda o atenuada, uñas de 2 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular, de 4 mm de largo, 4.5 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen dentado o ciliado y glandular, base aguda, uña de 3.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho; estambres fértiles 2, libres, filamentos de 2.4 mm de largo, 3 estaminodios, filamentos de 1 a 1.2 mm de largo; ovario de forma irregular con 2 o 3 prominencias de 1.4 mm de largo, hirsuto, estilo usualmente 1, robusto, de 2 a 3.5 mm de largo. **Frutos** verdes, pardos, rojo oscuros a púrpuras, mericarpo anterior con alas laterales continuas en forma de V, de 1.5 a 1.7 cm de largo, 1 cm de ancho, ápice redondeado u obtuso, mericarpos posteriores con una ala lateral bien desarrollada de 1.3 a 1.5 cm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, la otra ala rudimentaria y dividida, de 0.5 a 0.8 cm de largo, 0.2 mm de ancho, seríceas. **Semillas** de 3.2 mm de largo, 2 mm de ancho.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: Ahuatetla (reserva campesina), *D. Aparicio 47A* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Amatepec, 3.33 km al S, *J. Calónico 13017*, *13019* (FCME, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 0.5 km al SO de la desviación a Mazatlán, carretera México-Acapulco, *L. Lozada 1306* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Platanal, 8 km al N, *M. Luna 737* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Verde Rico, 12.7 km al NO, después de Tlacotepec, *R. Cruz 2818* (FCME, MEXU). **Municipio Huamuxtitlán:** 5 km de la carretera Huamuxtitlan a Tlapa, *N. Diego 7939* (FCME). 5 km al NE de Huamuxtitlán, *R. Trejo & E.S. López 316* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 10 km de la desviación a Coahuilota, camino Chaucingo-Coazintlán, *V.C. Aguilar 270* (FCME). 5 km al O de Tepecoacuilco de Trujano, *J. Vallejo 19* (FCME). 3 km al NO de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 115* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Cerro Papalotepec, *S. Peralta 77* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Cerro El Encinar y Cerro La Laguna, Mexcaltepec, *B. Carreto 359*

(UAGC). **Municipio Xochihuehuetlán:** La Presa, lado NE del cerro Xilotzin, aproximadamente 4 km por el camino a Acaxtlahuacán, *E. Moreno 999* (FCME).

Altitud: 100 a 1600 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en julio.

Discusión: *Gaudichaudia diandra* ha sido confundida con *G. albida* debido a que los especímenes con fruto de ambas especies son muy semejantes; sin embargo, la flor de *G. diandra* tiene 2 estambres fértiles y 3 estaminodios; mientras que la de *G. albida* tiene 3 estambres fértiles y 2 estaminodios.

GAUDICHAUDIA GALEOTTIANA (Nied.) Chodat, Bull. Soc. Bot. Genève ser. 2, 99. 1917. *Tritomopterys galeottiana* Nied., Arbeiten Bot. Inst. Konigl. Lyceums Hosianum Braunsberg 4: 29. 1912. Tipo: no designado. *Aspicarpa galeottiana* (Nied.) Hassl., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 20: 211. 1918.

Bejucos. **Tallos** guinda oscuros, seríceo tomentosos (tricomas blanquecinos). **Hojas** con pecíolos de 4 a 6 mm de largo, tomentosos; estípulas guinda oscuras, epipeciolares, triangulares, de 0.2 mm de largo, 0.15 mm de ancho, seríceo tomentosas; láminas ovadas o lanceoladas, de 2 a 4 cm de largo, 0.8 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo o apiculado, base obtusa, papiráceas, vena media prominente en el envés, las venas laterales inconspicuas en ambos lados, haz seríceo a velutinoso, en ocasiones tomentoso, envés seríceo. **Flores** no vistas; sépalos persistentes, elípticos, de 3.2 mm de largo, 1.1 mm de ancho, ápice obtuso, escasamente seríceos. **Frutos** simétricamente trilobados, beige a rosados cuando secos, con 2 lóbulos superiores y uno inferior, de 1 a 1.2 cm de largo, cada lóbulo de 5 a 6 mm de largo, con una quilla pequeña en el centro. **Semillas** piriformes, de 3 a 4 mm de largo.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: camino a El Tejocote, 9 km al O del entronque, carretera Chilpancingo-Acapulco, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 83271* (MEXU). **Municipio Tlapa de Comonfort:** puente El Salado, a 8 km al N de Tlapa, camino a Huamuxtitlán, *E. Martínez et al. 2686* (MEXU).

Altitud: 990 a 2000 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral de *Dodonaea* y *Quercus*.
Fenología: fructifica en noviembre.

Discusión: especie endémica de México, sumamente escasa en la región, conocida por un par de colectas y solamente con fruto, por lo que se sugiere sea considerada en peligro en el área de esta flora.

GAUDICHAUDIA KRUSEI W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 16: 69-72, f. 6. 1987. Tipo: México, Guerrero, Microondas road up Cerro Alquitrán, marked "El Tejocote" on Highway 95 W of Mazatlán, ca 6.5 km from Highway 95, *W.R. Anderson 12868* (Holotipo: MICH, MICH1244535!; isotipos: CAS, CHAPA, DUKE, ENCB!, G, K, MEXU!, MO, NY). Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/StigClade/Gaudichaudia/GauKru-525.html.

Arbustos de 0.6 a 1 m de alto. **Tallos** con ramas densamente seríceo tomentosas. **Hojas** opuestas, en ocasiones verticiladas (3); pecíolos de 2.5 a 3 mm de largo, seríceo tomentosos; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice acuminado, tomentosas; láminas verde amarillentas en haz, verde pálidas en el envés, ovadas a lanceoladas o elípticas, de 4 a 8 cm de largo, 1.6 a 3 cm de ancho, ápice apiculado a agudo, base obtusa a subcordada, con un par de apéndices basales, papiráceas, vena media y las 3 a 4 venas secundarias prominentes en el envés, visibles en el haz, haz seríceo y envés densamente seríceo. **Inflorescencias** en umbelas, cimas o dicasios, axilares, con 4 flores, de 2.4 cm de largo; con pedúnculos hasta 1.6 mm de largo; brácteas lanceoladas, de 3.4 a 4 mm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho, ápice acuminado, seríceo externamente. **Flores** casmógamas de 1.4 a 1.8 cm de diámetro en antesis; bractéolas elípticas u ovadas, de 2.2 a 3 mm de largo, 0.8 a 1.1 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, seríceas externamente; pedicelos de 7 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados, de 3 a 3.3 mm de largo, 2.6 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, ciliado, todos biglandulares o el anterior eglandular, glándulas verdes, oblongas, de 1.8 a 2 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; los 4 pétalos laterales con limbo suborbicular, obovados a anchamente elípticos, ligeramente cóncavos, de 4.5 a 7 mm de largo, 3.5 a 5.8 mm de ancho, margen eroso, crenado, base cuneada o aguda, uñas de 1.2 a 1.4 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado, de 3.5 a 6 mm de largo, 5.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base aguda, uña de 2 a 2.3 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; estambres fértiles 5, filamentos de 1.5 a 2 mm de largo, anteras triangulares o cordiformes, ápice obtuso y base subcordada, rojo oscuro o blanco en la madurez, de ca. 1.2 mm de largo, 0.8 mm de ancho, conectivo estrechamente triangular, estaminodios no presentes; ovario de 1.8 mm de diámetro, estilos 3, robustos, de 2.5 mm de largo. **Frutos** pardo rojizos en seco, alas laterales bien desarrolladas y continuas en el ápice y base por lo tanto suborbiculares u obcordadas, de 6.5 a 11 mm de diámetro, ala dorsal de 5 mm de largo, 1.2 mm de ancho, margen sinuado, alas intermedias 2 a 7 en cada lado. **Semillas** de 3.6 mm de largo, 2.4 mm de ancho.

Distribución: México (Guerrero).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: 1.7 mi W of 95 on road to Juan N. Álvarez aproximadamente of Acapulco, *S.L. Jessup 4064* (MEXU). 3 km al O de 42, el cual está a 27 km al N de Acapulco (Glorieta Diana) sobre la terracería a la estación de microondas 42 y La Provincia, *S.D. Koch et al. 79220* (CHAPA, MEXU). La Venta, falda O del cerro Peregrino,

H. Kruse 1921 (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** limestone mountains W of Mazatlán, on road to cerro Alquitrán, 3.3 miles by road from Mex. Hwy. 95, *W.R. Anderson & C.E. Anderson 4979* (MEXU). Microondas road up Cerro Alquitrán, marked "El Tejocote" on Highway 95 W of Mazatlán, ca 6.5 km from Highway 95, *W.R. Anderson 12868* (ENCB, MEXU). 25 miles S of Chilpancingo, *J.B. Baxson et al. 17M788* (MEXU). Agua de Obispo, *G. Espinoza 296*, *328* (FCME, MEXU). Aproximadamente 2 km al N de Agua de Obispo, *R.M. Fonseca 1732* (FCME). 22 km al S de Chilpancingo por la carretera a Acapulco, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 8264* (CHAPA, ENCB, MEXU). Road to microondas, El Alquitran, 64 mi N of Acapulco on road to Chilpancingo, *S.L. Jessup 4069, 4071* (MEXU). 38 km al S de Chilpancingo, sobre la carretera Acapulco, *S.D. Koch et al. 79137* (CHAPA). Rincón Viejo, *H. Kruse 82, 1289* (MEXU). Rincón de la Vía, *H. Kruse*, *1288*, *1290* (MEXU). Petaquillas, a 3 km al S en Salto Valadez, *H. Kruse 2104* (MEXU). Vertiente E del Cerro Alquitrán, cerca de Mazatlán, *J. Rzedowski 22681* (ENCB). Cerro Alquitrán, *R. de Santiago & R. Fragoso 844* (FCME). Cerro el Alquitrán, adelante de Petaquillas, al SE de Chilpancingo de los Bravos, *W. Schwabe 22 octubre 1978* (MEXU). Ladera N Cerro de El Toro, *C. Verduzco 184* (FCME). Agua de Obispo, *G. Zamudio 89* (FCME, MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** vereda que va del paraje de La Zorra a Valle Florido, aproximadamente 1.5 km antes del poblado El Playón, sobre la carretera México-Acapulco, *M.A. Gómez & L. Márquez* 273 (FCME). Río Papagayo, a 14 km de Tierra Colorada, dirección Acapulco, *A. Núñez 292* (FCME, MEXU). **Municipio Mochitlán:** rumbo al Cerro La Cueva del Agua, *H. Flores 434* (FCME). **Municipio Quechultenango:** Cañada de Aztepec, *A. Núñez 1023* (FCME).

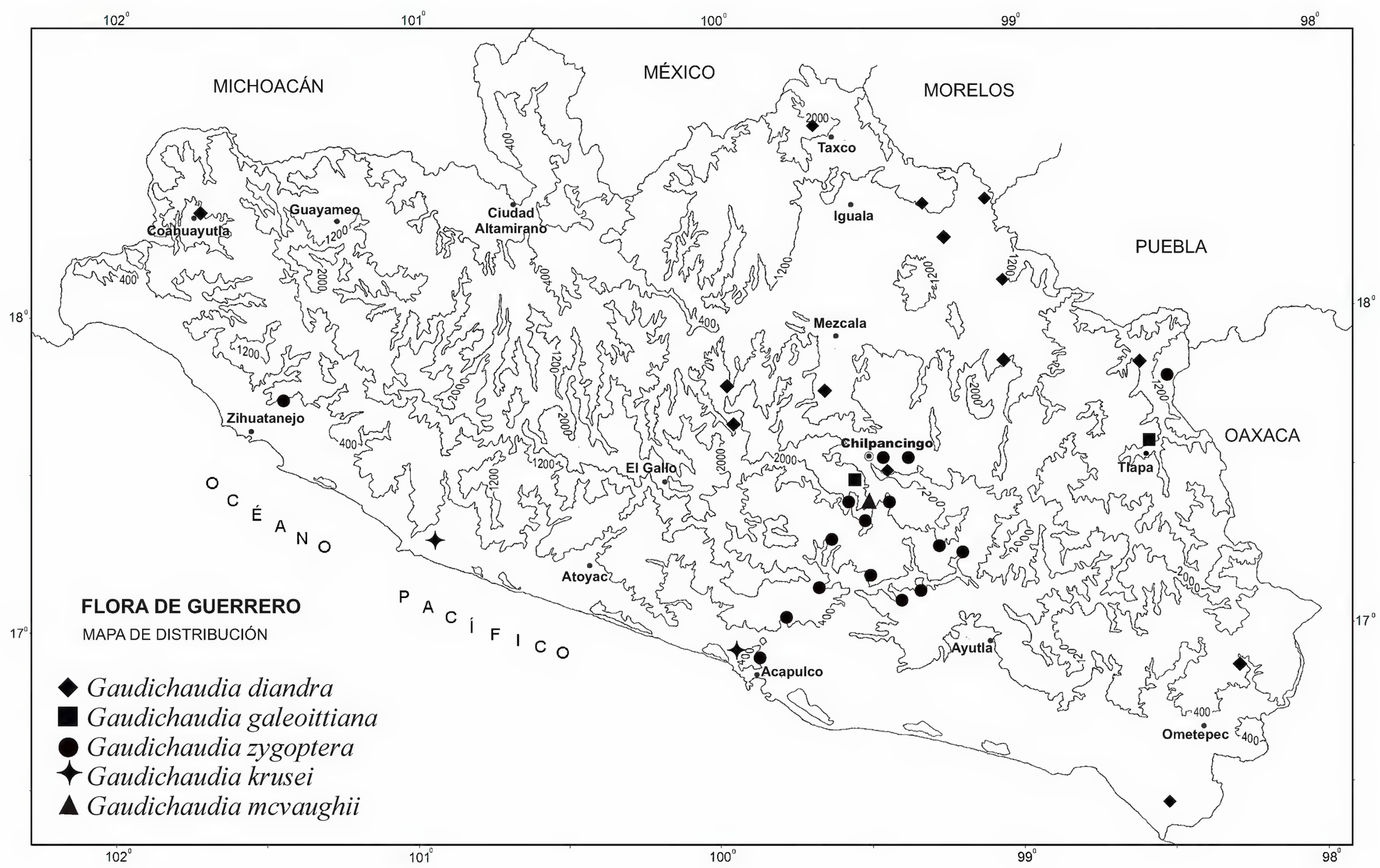
Altitud: 500 a 1500 m.
Tipo de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus*.
Fenología: florece en agosto y noviembre y fructifica en noviembre.

Discusión: *Gaudichaudia krusei* es la única especie arbustiva del género, es muy semejante a *G. subverticillata*; sin embargo, ésta es endémica de Jalisco y sureste de Nayarit y se caracteriza por tener las hojas en verticilos, sin proyecciones en la base, los tricomas son esparcidos y largos, la inflorescencia de umbelas compuestas, los pétalos elípticos, notablemente más largos que anchos, el mericarpo es más grande y entero o sólo el ápice está ligeramente emarginado y sin alas intermedias.

GAUDICHAUDIA MCVAUGHII W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 16: 72-75, f. 7 A-G. 1987. Tipo: México, Colima, 11 km SSW of Colima on Hwy 110, *W.R. Anderson 12699* (Holotipo: MICH; isotipos: CAS, DUKE, ENCB, F, G, IBUG, K, MEXU!, MO, NY, P, US).

Bejucos. **Tallos** tomentosos. **Hojas** decusadas, pecíolos de 1 a 4 mm de largo, tomentosos; estípulas triangulares, de ca. 0.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho; láminas angostamente elípticas, ovadas a lanceoladas, de 3.2 a 4.2 cm de largo,1 a 1.8 cm de ancho, ápice redondeado a obtuso, mucronado o agudo, base cordada o cortamente hastada, los lóbulos redondeados o triangulares, usualmente con 1 a 3 apéndices basales, papiráceas, la vena media y las 3 a 5 venas laterales y las terciarias prominentes en el envés e inconspicuas

en el haz, haz y envés seríceos, tomentosos o velutinosos. **Inflorescencias** en umbelas, axilares, de 4 flores, con pedúnculos de 2 o 3 mm de largo; brácteas ovadas a lanceoladas, de 2.2 mm de largo, 0.8 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, glabrescentes. **Flores** casmógamas de 1.8 cm de diámetro en antesis; bractéolas elípticas, de 1.2 a 2 mm de largo, 0.9 mm de ancho, ápice agudo, glabras; pedicelos de 6.8 a 8.5 mm de largo, por arriba de la articulación, escasamente tomentosos; sépalos ovados o anchamente ovados, de 2.4 a 3 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, ciliado, glabros o escasamente tomentosos basalmente, los 4 laterales con glándulas de verde oscuras, oblongas, de 1.5 a 1.7 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos con limbo suborbicular, de 5.5 a 5.8 mm de largo, 5.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base cuneada, los pétalos laterales con uña de 1.5 mm de largo y 0.6 mm de ancho, el posterior con uña de 2.2 a 2.5 mm de largo, 0.7 mm de ancho; estambres fértiles 5, filamentos escasamente unidos en la base, de 1.8 a 2 mm de largo, anteras triangulares o cordiformes, ápice agudo u obtuso, base subcordada, conectivo estrechamente triangular rojo oscuro o blanco en la madurez, de 1.2 a 1.5 mm de largo, estaminodios ausentes; ovario de 1.5 mm de ancho, tomentoso; estilos 3, de 2 a 2.4 mm de largo. **Frutos** verdosos con alas laterales bien desarrolladas, continuas en el ápice y base, suborbiculares, de 8 a 10 mm de diámetro, ápice y base emarginada, margen irregular y sinuado, ala dorsal de 3.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho, alas intermedias de 0 a 3 o 5 en cada lado. **Semillas** de 3 mm de largo, 1.5 mm de ancho.



Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Parque Nacional El Veladero (Independencia), *N. Noriega 710* (FCME). Plant of Mexico in Acapulco and vicinity, *E. Palmer 8* (MEXU). En la Quebrada, Acapulco, *J.C. Soto 6826* (MEXU). **Municipio Tecpan de Galeana:** torre de microondas cerca de Papanoa, 54 km al NO de Tecpan, *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 82218* (CHAPA, ENCB, MEXU).

Altitud: 100 a 500 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en octubre y fructifica en septiembre.

GAUDICHAUDIA SYNOPTERA S.L. Jessup, Madroño, 49 (4): 251-253, f. 8. 2002. Tipo: México, México, Municipio Tepetlixpa, 3.2 km S of Tepetilixpa (Tepetlixpa) on road between Cuautla and Amecameca, *S.L. Jessup 4020* (Holotipo: MICH; isotipos: CHAPA, IEB, UC).

Bejucos. **Tallos** erectos, decumbentes, seríceos con tricomas de 3.5 mm o más largo. **Hojas** decusadas, sésiles o subsésiles; láminas con bases redondeadas o cordadas. **Flores** casmógamas y cleistógamas. **Frutos** suborbiculares.

Aspicarpa galeottiana es una especie muy similar a *G. cycloptera* y otras especies; sin embargo, difiere en el largo de los tricomas.

Distribución: México (Guerrero, México y Morelos).

Ejemplares examinados: municipio desconocido: *Soto 4024* (MICH).

Altitud: reportada 1750 a 2000 m.
Tipo de vegetación: vegetación secundaria.
Fenología: fructifica en octubre.

Discusión: No se encontraron ejemplares herborizados de esta especie en los herbarios consultados, por lo que la descripción fue tomada de la publicación original.

GAUDICHAUDIA ZYGOPTERA S.L. Jessup, Madroño, 49 (4): 249-251, f. 7. 2002. Tipo: México, Oaxaca, 10.1 km N of hwy 190 on rd. Guelatao, *S.L. Jessup 4042* (Holotipo: MICH; isotipos: CHAPA, IEB, UC).

Bejuco. **Tallos** erectos a decumbentes. **Hojas** decusadas, sésiles o subsésiles; láminas con bases redondeadas o cordadas. **Flores** casmógamas o cleistógamas. **Fruto** con 3 mericarpos, trilobados, cada lóbulo asimétrico.

Gaudichaudia synoptera es una especie muy similar a *G. galeottiana*, ambas presentan mericarpos trilobados; sin embargo, difieren en que *G. synoptera* presenta mericarpos con lóbulos asimétricos.

Distribución: México (Guerrero, Oaxaca, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: 103 km N of Acapulco on rd. to Chilpancingo, 8 km along rd to El Alquitrán, *S.L. Jessup 4072* (CHAPA, IEB, MICH, UC).

Altitud: 2000 m.
Tipo de vegetación: vegetación secundaria.
Fenología: fructifica en octubre.

Discusión: dada la escasez de ejemplares en los herbarios, varios aspectos de la descripción fueron tomados de la publicación original.

HETEROPTERYS Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth Nov. Gen. Pl. 5: 163 (4 ed.). 1821 (1822).
Banisteria L., Sp. Pl. 427. 1753.
Clonodia Griseb. *In* Mart., Fl. Bras. 12(1): 26. 1858.
Skoliopterys Cuatrecasas, Webbia 13: 451. 1958.
Atopocarpus Cuatrecasas, Webbia 13: 454. 1958.

Especie tipo: *Heteropterys purpurea* (L.) Kunth

Bejucos, rara vez **arbustos** o **árboles**. **Tallos** con ramas gruesas, con abundantes lenticelas. **Hojas** opuestas, persistentes, pecioladas; pecíolos rojizos cuando jóvenes, con glándulas sésiles o pediculadas; estípulas pequeñas, triangulares, persistentes, nacen en el extremo de peciolo, en su base o sobre el tallo atrás del peciolo, o ausentes; láminas con glándulas, usualmente pediculadas, papiráceas a subcoriáceas, glabras, seríceas o tomentosas. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos simples o agrupados en racimos o panículas, axilares o terminales, tomentosas, tricomas ferrugíneos, brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, bractéolas presentes; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, con o sin el ápice recurvado, biglandulares o eglandulares; pétalos rosados, rojos, amarillos o blancos, deciduos, glabros, con 4 pétalos laterales y uno posterior más pequeño; estambres fértiles 10, filamentos unidos en la base, heteromórficos, glabros, anteras subiguales, las 3 posteriores más pequeñas, glabras o raramente pilosas; gineceo 3 carpelar, ovario tomentoso o hirsuto, estilos 3, libres, erectos, glabros, a veces pilosos en la base, persistentes en el fruto, con ápice redondeado, uncinado o apiculado, el anterior diferente a los posteriores, estigmas

subterminales ventralmente. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, rosados, pardo rojizos o pardo amarillentos, mericarpos subglobosos, redondeados a cónicos, leñosos, lisos, con ala dorsal bien desarrollada, margen inferior engrosado, margen superior delgado, papiráceas, venación paralela y escasamente pubescente, alas laterales ausentes o presentes y pequeñas en forma de apéndices o crestas. **Semillas** 3, pardas, piriformes, con testa delgada, glabras.

Linneo (1753) describió el género *Banisteria*, basándose en la presencia de frutos esquizocárpicos que presentan ala dorsal bien desarrollada, dentro del género propone siete especies, mismas que actualmente pertenecen a los géneros *Stigmaphyllon*, *Heteropterys*, *Hiptage* y una especie a la familia Rhamnaceae. El nombre de *Banisteria* L. fue empleado en subsecuentes trabajos (Small, 1910; Standley, 1923 y Niedenzu 1928); sin embargo, Niedenzu (1928), quien realizó una revisión monográfica de la familia Malpighiaceae, reconoció a *Banisteria* y *Heteropterys* como géneros diferentes. Hoy en día la mayoría de las especies que se ubicaban en *Banisteria* se han integrado a *Banisteriopsis, Bronwenia* y *Heteropterys*. Niedenzu (1928) dividió el género *Heteropterys* en dos subgéneros: *Anosepalis* (sépalos erectos) y *Euheteropterys* (sépalos con ápice recurvado).

Heteropterys es uno de los géneros más diversos de la familia Malpighiaceae con aproximadamente 140 especies distribuidas desde México hasta Argentina y Las Antillas, con una especie en África occidental. Para México se reconocen siete especies y cuatro se encuentran en Guerrero.

Referencias

ANDERSON, W.R., 1967. A proposal to conserve the generic name *Banisteria* A. Juss. against *Banisteria* L. **Taxon** 16 (5): 472-473.

LINNEO, C. 1753. **Species plantarum.** Stockholm. (*Malpighia*, *Banisteria*, *Triopteris*). 1: 425-428.

MORTON, C.V. 1967. A proposal to conserve the generic name *Banisteria* Kunth. **Taxon** 16 (1): 74-76.

Clave de especies

1. Hojas con una fila inframarginal de glándulas impresas, diminutas; sépalos con ápice recurvado; pétalos amarillos; ápice del estilo uncinado; mericarpos pardo amarillentos. *H. laurifolia*
1. Hojas con glándulas redondeadas, pediculadas o sésiles cerca de la base o a la mitad de la lámina; sépalos sin ápice recurvado, pétalos rosados a rojizos; ápice del estilo redondeado o apiculado; mericarpos rosados o pardo rojizos.
   2. Hojas tomentosas en ambas superficies pero más densamente en el envés, persistente. *H. brachiata*
   2. Hojas glabras a escasamente seríceas o tomentosas, principalmente en la vena media.
      3. Hojas con glándulas en la base, cerca de la vena media; mericarpos con quillas o alas laterales pequeñas. *H. palmeri*

3. Hojas con glándulas usualmente cerca de la mitad de la lámina; mericarpos sin alas laterales o quillas. *H. cotinifolia*

HETEROPTERYS BRACHIATA (L.) DC., Prodr. 1: 591. 1824. *Banisteria brachiata* L., Sp. Pl. 428. 1753. Tipo: Herb. Cliffort 169, *Banisteria* Número 2 (Lectotipo: BM). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 19: 370. 1993.

Heteropterys tomentosa Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 281. 1838. non A. Juss., Fl. Bras. Merid. 3: 31. 1832.

Heteropterys beecheyana A. Juss., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 13: 278. 1840. Tipo: México, *J.J. Linden 909* (Holotipo: K; fotos MICH, WRA). *Banisteria beecheyana* (A. Juss.) C.B. Rob., N. Amer. Fl. 25 (2): 134. 1910.

Heteropterys retusa Donn. Sm., Bot. Gaz. 16: (1) 2. 1891. Tipo: Guatemala. Escuintla, along streams near Escuintla, *J. Donnell Smith 2068* (isotipo: K). *Banisteria retusa* (Donn. Sm.) C.B. Rob., N. Amer. Fl. 25 (2): 136. 1910.

Banisteria simulans Small, N. Amer. Fl. 25: 136. 1910. Tipo: México, San Luis Potosí, Los Caños, 1902, *E. Palmer 258* (Holotipo: NY; isotipo: US). *Heteropterys simulans* (Small) Nied., Pflanzenr. IV. 141: 380. 1928.

Heteropterys brachiata (L.) Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 163, in obs. 1821 (1822), comb. inval.

Nombre común: flor de niño y xocoyolin (nombre registrado en Mártir de Cuilapan).

Bejucos. **Tallos** seríceo tomentosos, tricomas usualmente ferrugíneos. **Hojas** con pecíolos de 3 a 7 mm de largo, rara vez con glándulas pediculadas, tomentosos; estípulas triangulares, de ca. 0.5 mm de largo y ancho; láminas verde oscuras en el haz y pardo rojizas en el envés, elípticas, ovadas, anchamente ovadas u orbiculares, de 2.5 a 10 cm de largo, 2 a 5 cm de ancho, ápice agudo, obtuso a redondeado, emarginado y rara vez apiculado, base redondeada a obtusa, con 2 o más glándulas negras, redondeadas, pediculadas o sésiles, papiráceas y rugosas, 4 a 6 venas laterales, las terciarias prominentes en el envés, visibles en el haz, haz y envés tomentosos, más densamente en el envés. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos agrupados en racimos o panículas, de 3 a 6 cm de largo, tomentosas; brácteas rojizas, ovado triangulares, de 1.5 a l.7 mm de largo, 1.0 a 1.2 mm de ancho, ápice agudo, tomentosas externamente. **Flores** de 1 a 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas alternas u opuestas y apicales, rojizas, ovadas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, 1.0 a 1.2 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, tomentosas externamente; pedicelos de 2.5 a 3.8 mm de largo, por arriba de la articulación; sépalos

verde oscuros, en ocasiones rojizos, angostamente ovados, de 1.6 a 2 mm de largo, 1.0 a 1.3 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, tomentosos externamente, los 4 sépalos laterales con un par de glándulas, negras, redondeadas a elípticas, de 1 a 1.2 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos rosados o rojizos, pétalos laterales con limbo oblongo a obovado, ligeramente carinados, cóncavos, de 3.5 a 4.2 mm de largo, 1.8 a 2.3 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen eroso, base subsagitada, uña ligeramente recurvada, de 1.5 a 1.7 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, pétalo posterior erecto, limbo oblongo, de 3.2 a 3.4 mm de largo, 1.8 a 2.2 mm de ancho, ápice redondeado, margen escasamente sinuado, base truncada con una uña de ca. 1.9 mm de largo, 0.8 a 10 mm de ancho; filamentos usualmente rojos, desiguales, de 1.5 a 1.8 mm de largo, anteras oblongas o anchamente cónicas, de 1.3 a 1.5 mm de largo ca. 1 mm de ancho, conectivo pardo rojizo; ovario de 1 a 1.5 mm de diámetro, tomentoso, estilos subiguales, de ca. 1.5 a 1.7 mm de largo, con ápice redondeado, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** pardo rojizos, mericarpo redondeado de 4 a 8 mm de diámetro, frecuentemente con un par de alas laterales, de 0.5 a 1 mm de largo, ala dorsal de 2.4 a 3 cm de largo, 1 a 1.5 cm de ancho, escasamente seríceo tomentosa. **Semillas** de 4.5 a 4.8 mm de largo, 3.2 a 3.6 mm de ancho.

Distribución: México (Campeche, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Balsas, *E. Halbinger s.n. enero 1968-septiembre 1970* (ENCB). Parque El Veladero (Colonia Palma Sola), *N. Noriega 425* (FCME). **Municipio Arcelia:** 1.2 km al NO de Achotla por el camino a Temixco, *V.W. Steinmann* & *J.M. Porter 4855* (MEXU). **Municipio Atenango del Río:** 4 km de la desviación a Santa Cruz, *O. Delgado 678, 906, 1104* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** 0.5 km al O de Los Amates, *F. Terán 372* (FCME, MEXU). **Municipio Copalillo:** 4 km al S de Papalutla, por el camino a Olinalá, *J.L. Contreras 1805* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** carretera Zihuatanejo-Ciudad Altamirano, 34 km al NE de Vallecitos de Zaragoza (84 km del entronque carretera Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas), *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 82173* (CHAPA, ENCB). **Municipio Cuautepec:** San Agustín Cuilutla, *N. Herrera 53* (MEXU, UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** El Zoquital, camino de terracería a Zoyatepec, *N. Diego 9365* (FCME). Ladera SO del cerro El Tigre, a 3.5 km al N de Petaquillas, *L. Jiménez, 73* (FCME). Rincón Viejo, *H. Kruse 159, 761* (FCME, ENCB). Camino a la estación El Alquitrán, *E. León 99, 100* (FCME). 7 km hacia el E de Acahuizotla por carretera de terracería, 1 km hacia el S, *A. Núñez 71* (FCME). 1 km al NE de Acahuizotla, *A. Núñez 773* (FCME). 2.5 km al SE de Zoyatepec por el camino al Cerro El Toro, *C. Rodríguez 230L* (FCME, UAGC). Vertiente E del Cerro Alquitrán, cerca de Mazatlán, *J. Rzedowski 22684* (ENCB). 8 km al NO de Chilpancingo, sobre la carretera a Chichihualco, *J. Rzedowski 22722* (ENCB). Joya de El Zapote, 6 km al O de la desviación a Chichihualco, la desviación está a 1.5 km al N de Chilpancingo, *R. Torres et al. 1159* (MEXU). 5.2 km al O de El Ocotito, del camino a Jaleaca, *R. Torres et al. 1800* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, *J. Calónico 1314* (FCME, MEXU), *M.A. Monroy 540* (FCME). El Palmar, 2.5 km al N, *J. Calónico 1489* (FCME). Puerto de Los Tepetates, 2 km al N de Amatitlán, *R. Cruz* & *M.E. García 295, 559* (MEXU). El Platanal, *M. E. García 95* (FCME). El Palmar, 2.5 km al N, *J. Jiménez & M. Luna. 1078.* (FCME). A la orilla de la laguna de Huiziltepec,

B. Ludlow 365, 502 (FCME). Amatitlán 1 km al O, *M. Luna 830* (FCME). Amatilán 3.4 km al E de camino el Carrizalillo, *M.A. Monroy 586* (FCME). Cañada El Tigre, 2 km al E de Venta Vieja, *M.A. Monroy 719* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** Chaucingo, *G. Colina s.n. 8 octubre 1984* (FCME). **Municipio Iguala de la Independecia:** Cañón de la Mano, entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán 217, 819, 855* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 2 km del poblado de Atlixtlac, rumbo a Chichihualco, *B. González 1185* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** Arcadista, (reserva campesina) La Esperanza, *N. Diego 7520* (FCME); *C. Teyuco 31, 129, 150* (FCME). **Municipio Mochitlán:** dirección al poblado Xocolmani, delante de Cuadrilla Chacotla, *G. Zamudio 583* (FCME). **Municipio Petatlán:** 20.1 km al E de Petatlán 68.1 km al E de Chilapa camino Tlapa, *R. Torres 1904* (MEXU). **Municipio Quechultenango:** 2 km al SE de Quechultenango por camino de herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 979* (FCME, MEXU). 7 km de Colatlipa dirección a Jocutla, *A. Núñez 232* (FCME, MEXU). 3 km de Colotlipa por terracería rumbo al S, paralelo al Río Azul, lado E, *J. Almazán & G. Zamudio 280* (FCME). 4 km después de Quechultenango dirección a Santa Cruz, *G. Zamudio 453, 480* (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** 3.5 km al N de Horcasitas, camino San Luis Acatlán-Horcasitas-El Potrerillo-El Rincón, *E. Martínez & B. Morales 3445* (MEXU). Jolotichán, 14 km al SO de San Luis Acatlán, *P. Tenorio et al. 3099* (MEXU). **Municipio San Marcos:** aproximadamente 6 km al E de Las Mesas, carretera Tierra Colorada-Ayutla, *F. Lorea 1034* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, 7.9 km al SE, *R. Cruz 2663* (FCME). Taxco, *G.L. Webster & S. Armbruster 20702* (MEXU). **Municipio Tecoanapa:** Los Maguellitas (Maguelles) desviación hacia Colotepec, sobre la carretera Tierra Colorada-Ayutla de los Libres, *V.C. Aguilar 1492* (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** por la terracería a Coacoyula, 33 km al S de Iguala, *J.C. Soto et al. 6899* (MEXU). **Municipio Tetipac:** 3 km de Tenexcontitlán camino a Noxtepec, *R. Cruz 1362* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, el tanque, *M. Candela 96* (MEXU, UAGC). A 250 m de la cortina de la presa El Molino, *E. Domínguez 268* (FCME). Tixtla, *N. Diego 7990* (FCME); *B. Ludlow 158* (FCME); *V. Nandi* 83 (UAGC). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** camino San José Acalmani, *V.C. Aguilar 1383* (FCME, MEXU). 6 km al N de Tlacoachistlahuaca, *G. Campos 1051* (FCME, MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** Cañada Tecoapano, lado NE del cerro Xilotzin, *E. Moreno 1070* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** aproximadamente a 100 m del caserío ”La Vainilla”, camino al ”Calabazalito”, *C. Gallardo 422* (FCME). En San Antonio, a 13 km al NE de Vallecito de Zaragoza, *J.C. Soto 11600, 12059* (MEXU). 6 km al SO de la desviación a La Laja, carretera Zihuatanejo-Ciudad. Altamirano, *J.C. Soto 11687* (MEXU). **Municipio Zirándaro:** 5 km al E de Guayameo, camino a Placeres del Oro, *J.C. Soto & G. Silva 4404* (FCME, MEXU). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, (reserva campesina), *B. Coazinque 152, 157* y *159A* (FCME); *C. Miranda 103A, 230* (FCME); *B. Toazinque 47* (FCME).

Altitud: 450 a 1800 m.
Tipos de vegetación: vegetación secundaria de bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*.
Fenología: florece en agosto y noviembre y fructifica de septiembre a marzo.
Usos: en la colecta de *Teyuco 150*, se menciona que la hoja de esta planta se come con sal.

Discusión: *Heteropterys brachiata* es una especie muy variable en cuanto a la textura, venación y pubescencia de las hojas, como en la forma del fruto y presencia o ausencia de apéndices o crestas laterales, por lo que sería importante realizar una revisión detallada de las poblaciones.

HETEROPTERYS COTINIFOLIA A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 274. 1890. Tipo: México, Oaxaca, Totolopa, *G. Andrieux 492* (Holotipo: P; isotipos: G, G00352918, K, P y P-JU). *Banisteria cotinifolia* (A. Juss.) C.B. Rob. ex Small, N. Amer. Fl. 25: 134. 1910.

Heteropterys portillana S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 22: 402. 1887. Tipo: México, Jalisco, Barranca near Guadalajara, *E. Palmer 112* (Holotipo: GH; isotipos: NY, US). *Banisteria portillana* (S. Watson) C.B. Rob. ex Small, N. Amer. Fl. 25: 135. 1910.

Heteropterys gayana A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 274. 1890. Tipo: México, Oaxaca, Guichilona inter Tehuantepec et Guazacualcos, *G. Andrieux 494* (Holotipo P; isotipos: F, G, K, M, P, US). *Banisteria gayana* (A. Juss.) C.B. Rob. ex Small, N. Amer. Fl. 25: 135. 1910.

Heteropterys arborescens Brandegee, Zoe 5: 203. 1905. Tipo: México, Sinaloa, Cerro Colorado, vicinity of Culiacán, *T.S. Brandegee s.n.* (Holotipo: UC; isotipos: GH, NY, US). *Banisteria arborescens* (Brandegee) Small, N. Amer. Fl. 25: 135. 1910.

Heteropterys pallida Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 182. 1915. Tipo: México, Oaxaca, collected near San Geronimo, *C.A. Purpus 7262* (Holotipo: UC; isotipos: A, F, GH, NY, MO, US). *Banisteria pallida* (Brandegee) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 25: 577. 1923.

Banisteria nemorum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 10: (8) 410. 1924. Tipo: México, Chiapas, en bosques abiertos cerca de Jalisco, *C.A. Purpus 9185* (Holotipo: UC-220486!; isotipos: A, F, GH, MEXU, MO, NY, UC, US).

Bejucos. **Tallos** pardos, seríceos principalmente en ramas jóvenes. **Hojas** con pecíolo, de 5 a 14 mm de largo, usualmente con 1 a 3 glándulas pediculadas; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho; láminas ovadas a anchamente ovadas, de 3.5 a 10.5 cm de largo, 2.5 a 5.6 cm de ancho, ápice agudo, acuminado o apiculado, base redondeada, usualmente con un par de glándulas pediculadas cerca de la mitad de la lámina, papiráceas, las 3 a 7 venas secundarias y las terciarias marcadamente reticuladas, visibles tanto en haz como en envés, seríceas y tomentosas principalmente en la vena media, glabras con la edad. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos agrupados en racimos o panículas, axilares o terminales, de 4 a 8 cm de largo, tomentosas; brácteas ovadas, adpresas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, ca. de 1 mm de ancho, externamente seríceas. **Flores** de ca. 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas o subopuestas, intermedias, ovadas, cóncavas, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 1 mm de ancho; pedicelos de 6 a 7 mm de largo, por arriba de la articulación; sépalos ovados a elípticos, de 1.5 a 2 mm de largo, 2 mm de ancho, tomentosos externamente, ápice redondeado a obtuso, margen ciliado, los 4 laterales con un par de glándulas verde oscuras, oblongas u obovadas, de 1.9 a 2.4 mm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho, el anterior eglandular

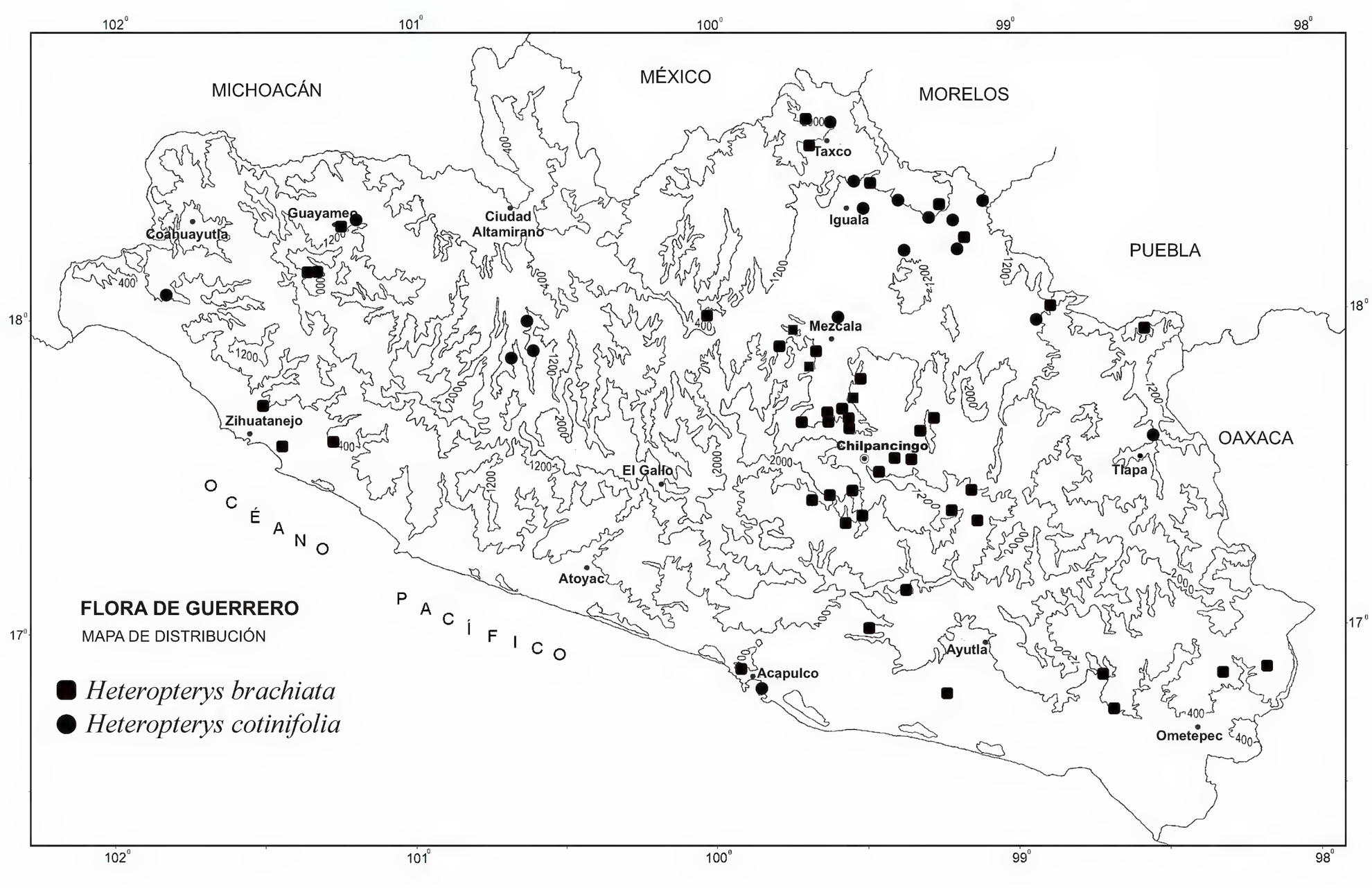
pero lo cubren las glándulas laterales; pétalos rosados, los laterales ligeramente cóncavos, carinados, limbo oblongo, de 4 a 4.5 mm de largo, 2.4 a 2.7 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen revoluto, escarioso, eroso a entero, base subsagitada a truncada, con uña de 1.3 a 1.6 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, pétalo posterior carinado, limbo oblongo, de 3.5 a 3.7 mm de largo, 2.8 a 3 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen eroso, escarioso y revoluto, base sagitada, con una uña de 2.5 mm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho; filamentos subiguales, de 1.2 a 1.6 mm de largo, anteras oblongas, de 1.6 a 1.8 mm de largo, 0.9 a 1.1 mm de ancho, conectivo pardo; ovario de ca. 2.4 mm de diámetro, seríceo, estilos de 2.2 a 2.5 mm de largo, con ápice redondeado. **Frutos** pardo rojizos en seco, mericarpos cónicos, de 6 a 8 mm de ancho, sin alas laterales, ala dorsal, de 2.2 a 3.4 cm de largo y 1.3 a 1.5 mm de ancho, escasamente serícea. **Semillas** ca. 6 mm de largo, 5.2 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: 2 km al O de Puerto Marqués, *W. López-Forment 1229* (ENCB, MEXU). **Municipio Alpoyeca:** 9 km al NO de Ixcateopan del camino Copala-Huamuxtitlán, *E.S. López 26* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 1 km al NE de Atlapa, *O. Delgado 320* (FCME). 3 km al NO de Zacano, *O. Delgado 589* (FCME). 5.73 km al S de Santa Cruz, *O. Delgado 620* (FCME). 3.5 km al N de Atenango del Río, *O. Delgado 856* (FCME). Cerro la Víbora, Arroyo las Pozas, a 2 km al O de Atlapa, *O. Delgado 997* (FCME). **Municipio Copalillo:** 2 km al NE de Tlalcozotitlán, *S. Gutiérrez 72* (FCME). 1 km al O de Papalutla, camino a Mexcaltepec, *J.L. Contreras 2436* (FCME); *M. Martínez 124* (FCME). **Municipio Cutzamala de Pinzón:** long Temascaltepec-Tejupilco-Amatepec road 10.3-11 miles S of Tejupilco, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 3976* (ENCB). **Municipio Eduardo Neri:** Hwy. 95, 15.9 miles N of Zumpango del Río, Cañon del Zopilote, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4329, 4330* (ENCB). Xochipala, *D.R. Bruff 1101* (MEXU). Zumpango de Río, 1.5 km al N de Venta Vieja, cañada en el km 62 de la carretera Iguala-Chilpancingo, *J.L. Contreras 530* (FCME). Cañón del Zopilote, *M.E. García 6* (FCME, MEXU). Cañón de Zopilote, 15 km al S de Mezcala, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 8254* (CHAPA, ENCB, MEXU). Xochipala, *A. Gómez 1752* (FCME). Cañón del Zopilote, cerca de Venta Vieja en barranca (km 234 carretera Acapulco), *F. Miranda 9256* (MEXU). Steep slopes, limestone talus and riverside by road Cañón del Zopilote between Mezcala and Zumpango, *H.E. Moore Jr. 5208* (MEXU). Canón del Zopilote, 5 km al S de Milpillas o a 27 km al S de Mezcala, *L. Rico 454* (MEXU). Cañon del Zopilote, 4 km al N de Milpillas, *J. Rzedowski 23524* (ENCB). 8 km al N de Milpillas, carretera Iguala-Chilpancingo, *J.C. Soto 1985* (ENCB, MEXU). Carretera Iguala-Chilpancingo, 7 km al O de la desviación a Azcala, *J.C. Soto & S. Aureoles, 8879* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 6.11 km al SO de Tlacotepec, *J. Calónico 11633* (FCME). 7.8 km al NE de Chapultepec, *J. Calónico 15482b* (FCME). 8.78 km al SO de Tlacotepec, rumbo a Puerto Amate, en los márgenes del río, *J. Castrejón 1236* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 2 km al O de Huitzuco, *A.R. López 123* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** old hwy 95, 7mi NO of "Centro" sign at Iguala valley, *J. Freeland & L. Spetzman s.n. 25 enero 1971* (MEXU). Carretera a Taxco, entre El Naranjo y Mexcaltepec, *J. Santana 116* (UAGC). A 3 km al SE de Mexcaltepec carretera Iguala-Taxco, *J.C. Soto & G. Silva 3328* (ENCB, MEXU). 7 km al NO de Iguala, carretera a Taxco, *J.C. Soto 3129* (ENCB); *J.C. Soto & R. Torres 3124* (MEXU). Tuxpan aproximadamente 2 km al N, *F. Terán 169* (FCME). **Municipio Petatlán:** cerca de El Palomar a 13 km de Coyuquilla, *J.C. Soto et al. 11368* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** San Juan, entre el camino y el río, *E. Domínguez 1108c* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 8 km al N de La

Unión, por la terracería a Coahuayutla, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 83118* (CHAPA, ENCB, MEXU). **Municipio Zirándaro:** 9 km después de Guayameo, por la terracería que va a Placeres del Oro, *S. Peralta 577* (FCME).

Altitud: 200 a 2700 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece en agosto y septiembre y fructifica en octubre y noviembre.



HETEROPTERYS LAURIFOLIA (L.) A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 276. 1840. *Banisteria laurifolia* L., Sp. Pl. (ed. 2) 611. 1762. Tipo: Jamaica, *H. Sloane s.n. Banisteria caerulea* Lam., Encycl. 1: 367. 1785. *Heteropterys caerulea* (Lam.) DC. Prod. 1: 591.1824.

Malpighia dubia Cav., Diss. 8: 413, t. 242. 1789.

Heteropterys floribunda Kunth, *In*: Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5. 166. 1821 (1822). Tipo: Mexico, Crescit in declivitate occidentali montium Mexicanorum, prope Venta del Exido, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P).

Heteropterys longifolia Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 166. 1821 (1822). Tipo: Mexico, Crescit prope urbem Mexici, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P).

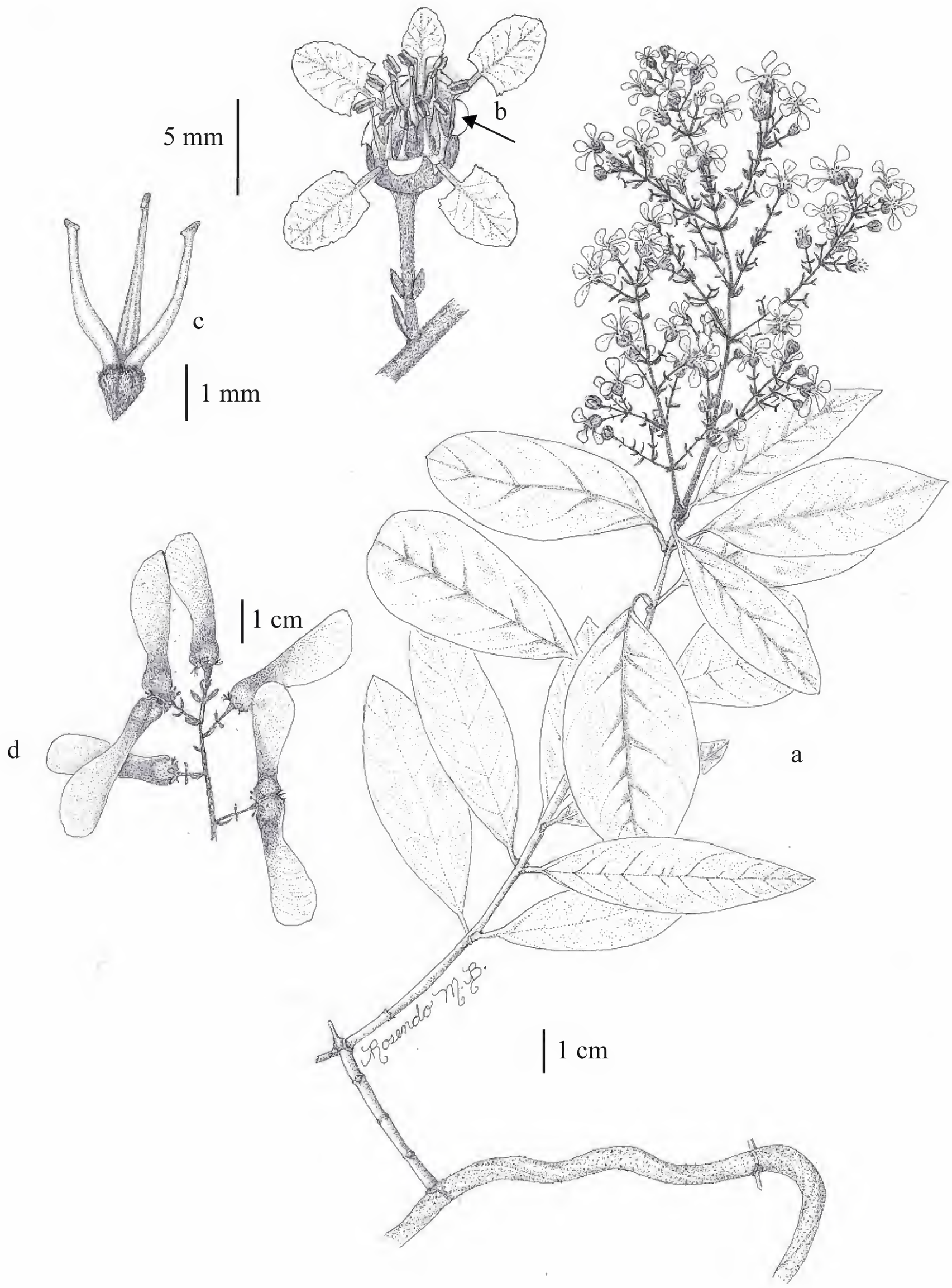
Byrsonima stigmatophorus Schltdl., Linnaea 10: 241. 1836.

Nombre común: bejuco de calso.

Bejucos. **Tallos** abundantemente seríceos. **Hojas** con pecíolos de 0.6 a 1.2 cm de largo, usualmente con 2 glándulas en el ápice, seríceos; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo, seríceas; láminas pardo claras cuando secas, oblongas, elípticas o angostamente elípticas, de 3.5 a 15 cm de largo, 1.9 a 7.4 cm de ancho, ápice agudo, rara vez obtuso y apiculado, margen con una fila inframarginal de glándulas diminutas, base aguda u obtusa, subcoriáceas, con 6 venas secundarias, los nervios terciarios evidentes en el haz, envés escasamente seríceo principalmente en la vena media, glabros con la edad. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos agrupados en panículas terminales, de 10 a 15 cm de largo, abundantemente tomentosas, tricomas ferrugíneos; brácteas elípticas u ovadas, cóncavas, de 2.5 a 3 mm de largo, de ca. 1.1 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, tomentosas externamente. **Flores** de 1 a 1.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovado triangulares, de 1.5 a 1.8 mm de largo, de ca. 1.1 mm de ancho, tomentosas externamente; pedicelos de 2.8 a 4.2 mm de largo, por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos ovados, oblongos, de 2.3 a 2.8 mm de largo, 1.5 a 1.7 mm de ancho, ápice obtuso y recurvado, externamente tomentosos, usualmente eglandulares o las glándulas oblongas de 1.8 a 2 mm de largo, 0.7 a 0.8 mm de ancho; pétalos amarillos, los laterales con limbo ovado, 3.8 a 4.5 mm de largo, 3.5 a 4.2 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base aguda a redondeada, con uña de 2 a 2.2 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ovado o anchamente ovado, de 2.5 a 3 mm de largo y ancho, ápice redondeado, margen eroso, base con 1 o 2 glándulas diminutas en cada lado, uña ca. 2.8 mm de largo, 0.8 a 0.9 mm de ancho; filamentos desiguales, de 1.8 a 2.6 mm de largo, anteras oblongas, de 0.8 a 1.3 mm de largo, 1.1 mm de ancho, conectivo pardo, redondeado a ovado; ovario de ca. 1.6 mm de diámetro, tomentoso, estilos subiguales, de 3 a 3.6 mm de largo, con ápice uncinado, los posteriores ligeramente arqueados, el anterior recto. **Frutos** pardo amarillentos, mericarpos redondeados a cónicos, de 5 a 8 mm de largo, sin alas laterales, ala dorsal de 2.8 a 4.4 cm de largo, 1.2 a 1.8 cm de ancho, margen ventral ondulado, tomentosas. **Semillas** de 5 a 6 mm de largo, 2.2 a 2.5 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Veracruz), Jamaica, Puerto Rico y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: camino cerca Lago Tres Palos, *W. Boege 1418* (MEXU). Orilla de la laguna de Tres Palos, *N. Diego 4078* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** al E de Los Piloncillos, *V.C. Aguilar 648* (MEXU, FCME). 5 km de Plan del Maleo rumbo



Heteropterys laurifolia. a) Rama con hojas e inflorescencia. b) Flor mostrando los sépalos inclinados y el pétalo posterior pequeño. c) Gineceo. d) Sámaras con las alas dorsales desarrolladas, sin alas laterales. Basado en **E. León 196.**

a Cebada, *N. Arroyo 220* (FCME). 1 km después del Río Santiago carretera a Paraíso, *V.M. Urbina 41* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** La Concordia, camino hacia Las Mesas, *G. Campos 2085* (FCME, MEXU). **Municipio Atenango del Río:** 1 km al S de Comala, *O. Delgado 38, 40* (FCME). 1 km al NE de Atlapa, *O. Delgado 196, 1235* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Agua de Obispo, *S. Canizal 6* (FCME). Orillas del Río Apetlanca, *H. Flores 28, 355b* (FCME). Agua de Obispo, *R.M. Jiménez 5* (FCME). Rincón de la Vía, *H. Kruse 256* (ENCB, MEXU). Camino El Alquitrán-microondas, *E. León 196* (FCME). 4 km al SE de Tlahuizapa, a orilla del Río Potrero del camino, El Ocotito-Jaleaca, *E. Martínez & O. Téllez 165* (MEXU, ENCB). 3 km al NO de El Ocotito por el camino a Soyatepec, *L.C. Rodríguez 47L* (UAGC). Río La Hamaca, SE de Soyatepec, *L.C. Rodríguez 366L* (FCME). En Jaleaca de Catalán, *J.C. Soto & F. Solórzano 12759* (MEXU). 1 km al NO del Rincón de la Vía, *C. Verduzco 61* (UAGC). **Municipio Florencio Villareal:** camino revestido a 80 km al E de Acapulco, carretera Acapulco-Pinotepa, Cruz Grande, *E. Martínez & O. Telléz 109* (ENCB, MEXU). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 5.5 km al O de San Francisco Ozomatlán, *I. Vaca 234* (FCME). **Municipio Mochitlán:** Acahuizotla, 7 km adelante del poblado, *G. Zamudio 389* (FCME). **Municipio Petatlán:** Guayabera, 26 km al NE de Coyuquilla, *J.C. Soto 12541* (MEXU). En Palomar, 15 km al NE de Coyuquilla, *J.C. Soto 12513* (MEXU). **Municipio Quechultenango:** 5 km de Quechultenango, dirección Cuadrilla Jalapa, *G. Zamudio 392* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** El Platanillo (Tecpan-Los Balcones), *N. Diego 2863* (FCME, MEXU). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** 3 km Tlacoachistlahuaca, por terracería rumbo a Ometepec, *G. Gaxiola 263* (FCME). 2 km de San Cristobal, *G. Gaxiola 400* (FCME). San Isidro, *L. Lozada 1531* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** aproximadamente a 500 m del caserío "La Vainilla", camino al "Calabazalito", *C. Gallardo 436, 508* (FCME). San Antonio, a 9 km al NE de Vallecitos de Zaragoza, *J.C. Soto et al. 12472, 12463* (MEXU). El Paso de los Aguírrez, 1 km al N de Vallecitos de Zaragoza, *J.C. Soto 12480* (MEXU). **Municipio Zirándaro:** 1 km al O de Guayameo, camino Guayameo-El Timón, *J.L. Contreras 2351* (FCME). En Guayameo, *J.C. Soto et al. 12409* (MEXU).

Altitud: 0 a 1250 m.
Tipos de vegetación: bosque en galería, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque mesófilo de montaña y bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece en marzo y abril y fructifica en mayo y junio.

HETEROPTERYS PALMERI Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 1: 311. 1895. Tipo: México, Sonora, Álamos, *E. Palmer 656* (Lectotipo: US, 41051; isolectotipos: G, GH, K, MEXU!, MEXU00017436; NY, US). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 87. 2007.

Nombre común: bejuco de margarita, cafeíllo.

Bejucos. **Tallos** pardo claro, ramas seríceas. **Hojas** con pecíolos rojizos, de 6.3 a 9 mm de largo, escasamente seríceos, usualmente con 2 glándulas pediculadas; estípulas inconspicuas; láminas verde oscuras en haz, verde claras en envés, elípticas, ovadas, de 2.9 a 5.5 cm de largo, 1.8 a 3.2 cm de ancho, ápice agudo y apiculado, base obtusa con un par de glándulas redondeadas, pediculadas, cerca o junto a la vena media, papiráceas, con 3 a 5 venas laterales, las terciarias marcadamente reticuladas, visibles en el envés,

envés escasamente seríceo, principalmente en la vena media, glabras con la edad. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos agrupados en racimos o panículas terminales o rara vez axilares, tomentosas; brácteas rojizas, ovadas, de 1.2 a 1.8 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, ápice obtuso, escasamente tomentosas externamente. **Flores** de 0.8 a 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas rojizas, opuestas y apicales, anchamente ovadas u obovadas, de 0.8 a 1.1 mm de largo, 0.7 a 0.9 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, escasamente tomentosas externamente; pedicelos de 3 a 3.5 mm de largo, por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos pardos, ovados, de 2 a 3 mm de largo y 1.6 a 1.8 mm de ancho, ápice obtuso, margen rojizo, tomentosos externamente, los laterales con un par de glándulas negras, oblongas de 1.1 a 1.5 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos rosados, los laterales con limbo obovado, cóncavo, de 2.7 a 3.2 mm de largo, 2.5 a 2.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base ligeramente sagitada, con uñas de 1.2 a 1.4 mm de largo, 0.4 a 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo convexo, anchamente ovado, de 2.5 a 2.8 mm de largo y ancho, ápice redondeado, margen eroso, base truncada, con uña de ca. 2.4 mm de largo, de ca. 0.9 mm de ancho; filamentos desiguales, de 1.2 a 1.6 mm de largo, anteras de 1.2 a 1.5 mm de largo, 1.2 mm de ancho, conectivo pardo oscuro; ovario rosado de ca. 1.7 mm de diámetro, seríceo, estilos rosados, con ápice apiculado, los 2 posteriores de 1.5 mm de largo y el anterior de 1.4 mm de largo. **Frutos** rosados, mericarpos globosos a cónicos, de 4 a 6 mm de diámetro, con alas laterales en forma de cresta, de 2 a 3.8 mm de largo, ala dorsal de 1.8 a 3 cm de largo, 0.9 a 1.2 cm de ancho, escasamente seríceas. **Semillas** de 4 mm de largo, 2 mm de ancho.

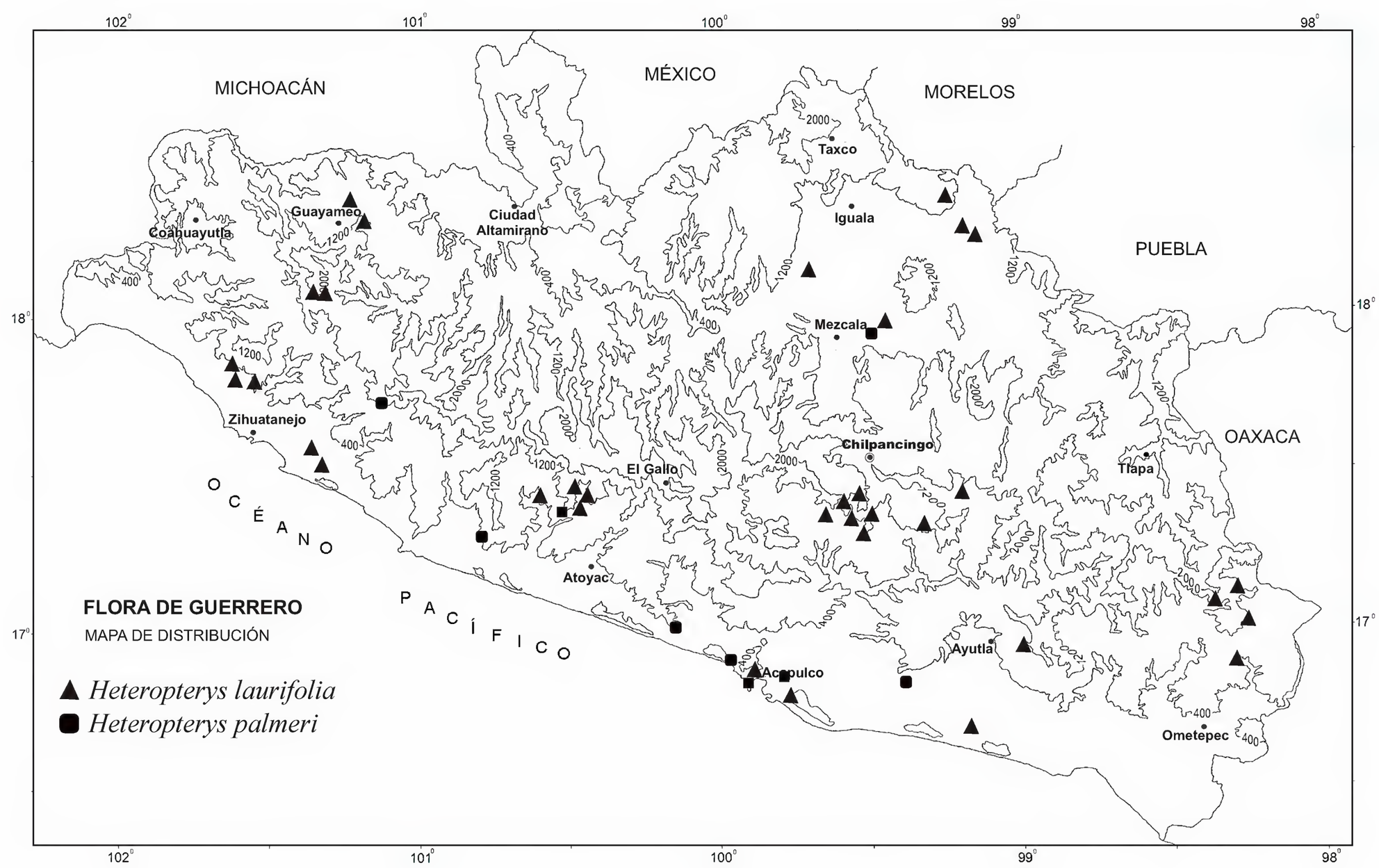
Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: 4.5 miles W of Acapulco on Mexico Hwy 200 (road to Pie de la Cuesta) *W.R. Anderson & C.W. Laskowsky 4490* (ENCB). Road from Acapulco to Pie de la Cuesta, *M. Carlson 3052* (MEXU). La Estación, orilla de la laguna Tres Palos, *N. Diego 4319* (FCME). Viveros El Huayacán, La Poza, *W. López-Forment 1009* (ENCB, MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Distrito Galeana, *G.B. Hinton 10954* (ENCB). **Municipio Coyuca de Benítez:** Laguna de Mitla (La Playa), *L. Lozada 247* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Ameyaltepec, al N del poblado, ladera expuesta, camino al cerro de Zacacomulco, *E. Domínguez et al. 256* (FCME). **Municipio Petatlán:** terracería a El Camalote, 2 km al NE del entronque con la carretera Petatlán-Zihuatanejo, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 83150* (CHAPA, ENCB, MEXU). **Municipio San Marcos:** 5 km al S de San Marcos, *R.M. Fonseca 1762* (FCME). Cañada al O de Agua Zarca, *E. Velázquez 636* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** terracería a Santa María y La Hacienda 3-6 km al N de Techan, *S.D. Koch et al. 79279* (CHAPA, ENCB, MEXU). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** La Puerta de El Petatillo, camino al entronque de la carretera Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas, *E. Guízar & L. Pimentel 2985* (MEXU). 6 km al N de La Unión, *J.C. Soto et al. 5983* (CHAPA).

Altitud: 10 a 150 m.

Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y matorral xérofilo.

Fenología: florece y fructifica de septiembre a noviembre.



HIRAEA Jacq., Enum. Syst. Pl. 4, 21. 1760.

Especie tipo: *Hiraea reclinata* Jacq.

Bejucos, raramente **arbustos**. **Tallos** gruesos. **Hojas** decusadas; pecíolos usualmente con un par de glándulas en el ápice; estípulas epipeciolares, subuladas; láminas usualmente con glándulas en el margen distal o en la base del nervio principal, coriáceas o papiráceas, seríceas, tomentosas, velutinas, glabrescentes o glabras. **Inflorescencias** en umbelas simples o compuestas, con 4 o más flores, axilares; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas; bractéolas basales; pedicelos no articulados; sépalos libres, biglandulares o eglandulares; pétalos deciduos, amarillo-anaranjados, rara vez rojos, 4 laterales y uno posterior más pequeño, margen irregular, glabros; estambres fértiles 10, filamentos unidos basalmente, heteromorfos; gineceo 3 carpelar, estilos 3, libres, arqueados, con el ápice del estilo redondeado o uncinado, persistentes en el fruto, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, mericarpos subglobosos, reticulados, con dos alas laterales bien desarrolladas, en forma de alas de mariposa y una pequeña ala dorsal, en ocasiones alas intermedias en forma de apéndices, seríceas o tomentosas. **Semillas** 3, color miel, globosas, testa papirácea.

Niedenzu (1928) reconoció dos subgéneros del género *Hiraea*; *Archihiraea* que se distingue por presentar inflorescencia en umbelas con 7 a 20 flores y *Euhiraea* por presentar umbelas de 4 a 6 flores.

Género que comprende cerca de 60 especies, distribuidas en toda América tropical, la mayoría se concentra en el noroeste de Sudamérica; para México se conocen aproximadamente cinco especies y en Guerrero dos.

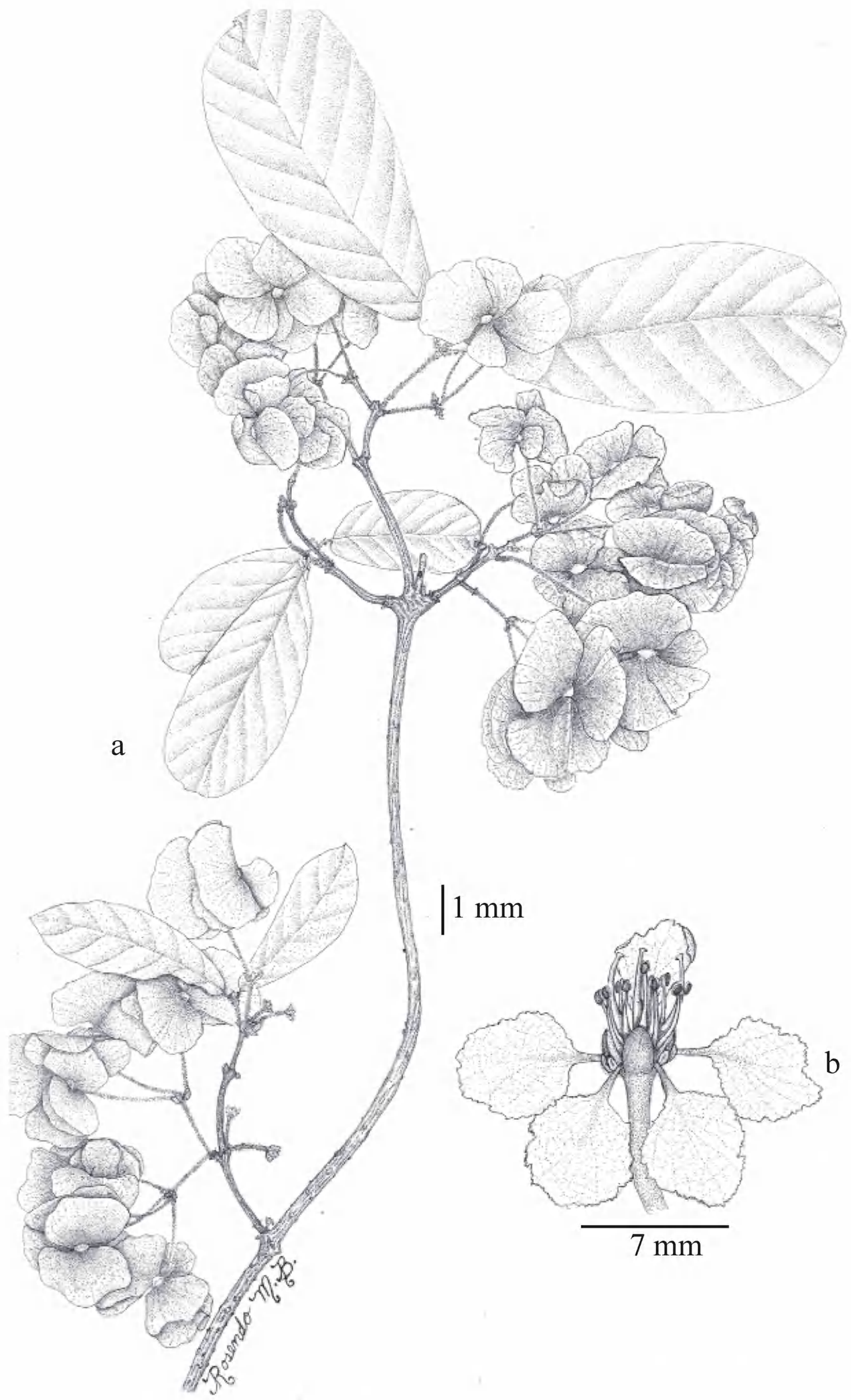
Clave de especies

1. Hojas glabrescentes o glabras en haz y permanentemente velutinas en el envés, tricomas en forma de V o Y. *H. barclayana*
1. Hojas glabras a glabrescentes en haz y envés, frecuentemente la vena media densamente serícea, tricomas con la trabécula recta y pie diminuto. *H. reclinata*

HIRAEA BARCLAYANA Benth., Bot. Voy. Sulphur 75. 1844. Tipo: El Salvador, Libertad, *G.W. Barclay 1127* (isotipos: BM, BM000629521!, MO) de acuerdo con W.R. Anderson 1991.

Hiraea velutina Nied., Hiraea 6. 1906. Sintipos: México, Oaxaca, Pinotepa, *H.G. Galeotti s.n.* Chiapas, Tuxtla, Hacienda del Zapote, *E.G. Seler 1800*. Colombia, in glareosis 400 a 800 m supra Antioquiam, *F.C. Lehmann 4636* (B).

Bejucos. **Tallos** pardogrisáceos, glabros, ramas jóvenes seríceas. **Hojas** con pecíolos de 5 a 9 mm de largo, con un par de glándulas redondeadas en el ápice, tomentosos; estípulas de 2.6 a 4 mm de largo, dispuestas usualmente cerca de la base del pecíolo; láminas pardo verdosas, obovado oblongas o elíptico obovadas, de 3.5 a 12 cm de largo y hasta 7.8 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado, raramente agudo o emarginado, frecuentemente con varias glándulas pequeñas en el margen distal, base cordada o cortamente auriculada, usualmente coriáceas, la vena media y los 7 a 12 pares de venas secundarias prominentes en envés y visibles en haz, haz glabro o glabrescente y, envés permanentemente velutino, tricomas en forma de V o Y. **Inflorescencias** compuestas de 3 umbelas de 4 flores, frecuentemente reducidas a una sola umbela, de 2 a 2.4 cm de largo; pedúnculos de 4 a 10 mm de largo, seríceo-tomentosos; brácteas anchamente ovadas, cóncavas, de 1.5 mm de largo, de 1.8 mm de ancho, ápice agudo, seríceo-tomentosas externamente. **Flores** de 1.4 de 1.8 cm de diámetro en antesis; pedicelos de 1 a 1.6 cm de largo, seríceo-tomentosos; bractéolas ovadas, cóncavas, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 1.7 mm de ancho, ápice obtuso, seríceo-tomentosas externamente; sépalos elípticos u ovados, de 2 a 2.5 mm de largo, 1.5 a 2.2 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen escarioso, seríceo-tomentosos externamente, todos, o los laterales con un par de glándulas pardas, pediculadas, oblongas, de 1.6 a



Hiraea barclayana. a) Rama con hojas y frutos. b) Flor mostrando el sépalo anterior eglandular. Basado en **N. Diego 5197.**

1.8 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; pétalos amarillos y anaranjados al secarse, los laterales con limbo anchamente ovado u orbicular, de 5.5 a 6 mm de largo, 6.5 a 7.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, dentado, base aguda o subatenuada, uñas de 1.5 a 2 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular u oblato, de 4 a 4.5 mm de largo, 5 a 6.2 mm de ancho, ápice redondeado, margen dentado a laciniado, base redondeada, uña de 2.5 a 3.2 mm de largo y 0.8 a 10 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 2.8 a 3.2 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 1.5 a 2.2 mm de largo, anteras oblongas de 1.2 mm de largo, 1 mm de ancho, conectivo pardo, globoso; ovario de 2 mm de diámetro, tomentoso, estilos con ápice uncinado, estilo anterior ligeramente arqueado, de 2.8 a 3 mm de largo, los 2 posteriores arqueados de 3.2 mm de largo. **Frutos** con mericarpos de 5 mm de diámetro, alas laterales, de 1.8 a 2.5 cm de largo y 1.3 a 1.5 cm de ancho, margen sinuado, ala dorsal inconspicua de 0.5 a 10 mm de ancho, seríceas. **Semillas** globosas, de 3.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz), Centroamérica y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Lomas de Chapultepec, *N. Diego 5197* (FCME). Parque Nacional El Veladero (colonia Icacos cerca del tanque de PEMEX), *N. Noriega 517* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** 4 km de Tejas Crudas rumbo a Cuajinicuilapa, *R.M. Fonseca 1143* (FCME, MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, La Venta, *H. Kruse 1677*, *2154*, *2154b, 5124* (MEXU). Cerro Tepehuaje, *E. Léon 460* (FCME); *L. Lozada 2536* (FCME). **Municipio Petatlán:** Laguna San Valentín, *N. Diego 52*80 (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** más o menos 300 m al N del caserío La Vainilla camino a El Calabazalito, *C. Gallardo 459, 482, 503* (FCME).

Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.
Altitud: 220 a 800 m.
Fenología: florece en mayo y noviembre.

HIRAEA RECLINATA Jacq., Enum. Syst. Pl. 4, 21. 1760. Tipo: no conocido. *Triopteris reclinata* (Jacq.) Cav., Diss. 9: 431. 1790. *Malpighia reclinata* (Jacq.) Colla, Hortus Ripul. 85. 1824.

Malpighia obovata Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. (*quarto ed.*) 5: 146. 1821 [1822]. *Hiraea obovata* (Kunth) Nied., Verzeichnis Vorles. Konigl. Lyceum Hosianum Braunsberg 1906-1907: 7. 1906. Tipo: Colombia, Crescit in ripa fluminis Magdalenae, prope Nares. *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P).

Hiraea kunthiana A. Juss., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 13: 258. 1840.

Hiraea hookeriana A. Juss., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 13: 258. 1840.

Hiraea borealis Nied., Verzeichnis Vorles. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 1906-1907: 5. 1906.

Hiraea transiens Nied., Verzeichnis Vorles. Königl. Lyceum Hosianum Braunsberg 8. 1906. Tipo: Venezuela, *Moritz 1687* (Holotipo: B).

Bejucos. **Tallos** pardos, glabros, las ramas jóvenes abundantemente seríceas. **Hojas** con pecíolos de 4 a 10 mm de largo, con un par de glándulas redondeadas cerca del ápice, seríceo tomentosas; estípulas de 2 a 4 mm de largo, cerca de la base o de la mitad del pecíolo; láminas elípticas u obovadas, de 4.8 a 15 cm de largo, 2 a 3.5 cm de ancho, ápice redondeado o emarginado, algunas veces obtuso o corto acuminado, margen distal con pequeñas glándulas, base cordada o cortamente auriculada, membranáceas a subcoriáceas, vena media y 6 a 8 venas laterales, prominentes en envés y visibles en haz, haz y envés glabros o glabrescentes, frecuentemente la vena media densamente serícea, tricomas con la trabécula recta y pie diminuto. **Inflorescencias** en umbelas simples de 4 flores o compuestas de 3 umbelas con 4 flores, axilares; pedúnculos de 4 a 7 mm de largo; brácteas anchamente ovadas, cóncavas de 1.5 mm de largo, 1.8 mm de ancho, ápice obtuso. **Flores** de 1.4 cm de diámetro en antesis; pedicelos de 1.4 a 2.2 cm de largo, escasamente seríceos; bractéolas anchamente ovadas, cóncavas, de 1.5 mm de largo, 1.7 mm de ancho, ápice obtuso, seríceo tomentosas externamente; sépalos ovados, de 1.8 a 2 mm de largo, 1.8 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, densamente seríceo tomentoso externamente, eglandulares o con un par de glándulas oblongas, pediculadas, de ca. 1.6 mm de largo, 0.8 mm de ancho; pétalos amarillos o anaranjados, algunas veces rojos en la base, los laterales con limbo ovado u orbicular, de 6 a 6.5 mm de largo, 5 a 5.5 mm de ancho, margen dentado, base aguda, uña de 2 mm de largo, 0.4 a 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular u oblato, de 4.5 mm de largo, 6 mm de ancho, ápice redondeado, margen laciniado, uña de 2.3 a 3 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho; filamentos opuestos a los pétalos de 2.5 mm de largo, los opuestos a los sépalos de 2.8 mm de ancho, anteras oblongas, de 1 mm de largo, 1.2 mm de ancho, conectivo anaranjado, globosos; ovario de 1.8 a 2 mm de diámetro, tomentoso, estilos posteriores fuertemente arqueados, el anterior erecto o ligeramente arqueado, de 3 a 3.5 mm de largo, estigmas subterminales ventralmente, el ápice uncinado. **Frutos** con mericarpos de 5 mm de diámetro, alas laterales, de 2.2 a 2.5 cm de largo, 1.3 cm de ancho, escasamente seríceas, margen sinuado, ala dorsal de 0.5 a 0.7 mm de ancho, serícea o tomentosa. **Semillas** de 3.8 a 4 mm de diámetro.

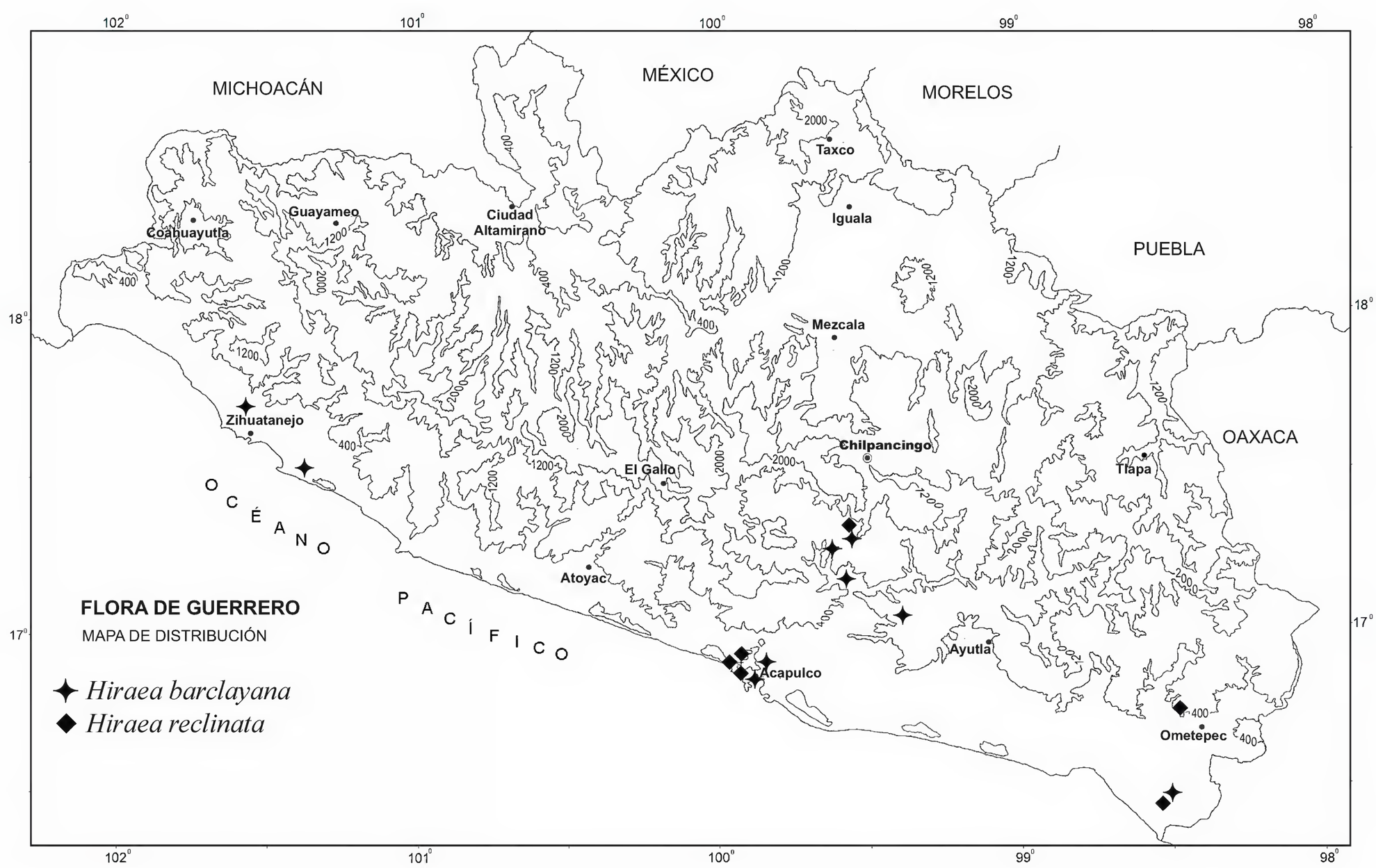
Distribución: México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán), Guatemala, Honduras y Sudamérica

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Parque Nacional El Veladero (Cerro Carabalí) *N. Noriega 548* (FCME). Isla La Roqueta, *J.C. Soto & S. Aureoles 8480* (MEXU).

Fraccionamiento Las Brisas Marqués en Punta Bruja, aproximadamente 4 km sobre la carretera Acapulco-Puerto Marqués, *O. Téllez et al. 13071* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, *H. Kruse 268, 640, 1308* (ENCB, MEXU); *C. Verduzco 341* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** 7 km de Cuajinicuilapa rumbo a punta Maldonado, *J. Almazán & G. Campos 225* (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** 3 km de Ometepec por terracería rumbo a Tlacoachistlahuaca, *G. Gaxiola 294* (FCME, MEXU).

Altitud: 0 a 800 m.
Tipos de vegetación: bosque en galería, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y matorral xerófilo.
Fenología: florece en mayo.

Discusión: *Hiraea barclayana* e *H. reclinata* son muy semejantes, principalmente cuando las hojas son jóvenes, pero es fácil reconocerlas en las madurez, ya que en *H. barclayana* la pubescencia es persistente y aterciopelada al tacto, mientras que en *H. reclinata* las hojas son glabras o glabrescentes. Anderson (2001), refiere que plantas con indumento similar se encuentran en Colombia, Venezuela y Panamá y son llamadas *H. ternifolia* por lo que ameritan ser estudiadas detalladamente.



LASIOCARPUS Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1853 (3-4): 90. 1854.

Especie tipo: *Lasiocarpus salicifolius* Liebm.

Arbustos pequeños; hermafroditas, monoicos o dioicos. **Tallos** con numerosas ramas. **Hojas** opuestas, deciduas, pecioladas; estípulas epipeciolares; láminas eglandulares, papiráceas, glabras o seríceas. **Inflorescencias** en racimos cortos, terminales, sésiles o pedunculados, brácteas color marrón, cóncavas y deciduas. **Flores** hermafroditas o unisexuales, actinomorfas, bractéolas color marrón, cóncavas y basales; pedicelos no articulados; sépalos libres, angostos, persistentes, reflexos, eglandulares; pétalos blanquecinos, amarillo pálidos o amarillos, deciduos a persistentes, escasamente unguiculados, margen entero a eroso, glabros; estambres fértiles 10 a 15, filiformes, los opuestos a los sépalos más cortos, anteras oblongas, conectivo linear, estaminodios ausentes; gineceo 3 carpelar, ovario tomentoso, estilos 3, libres, ascendentes, persistentes en fruto, glabros, estigmas terminales y bilobados. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos sin alas, mericarpos subglobosos a angulares, paredes leñosas, indehiscentes, densamente pubescentes y con tricomas cerdosos, cerdas glabras. **Semillas** 3, globosas o piriformes, testa delgada.

Lasiocarpus es un género endémico de México, hasta el momento con tres especies que se distribuyen en la vertiente del Pacífico y es el único género de Malpighiaceae en México que incluye especies dioicas; su estudio ha sido muy escaso, así como su colecta, por lo tanto es necesaria una investigación de este género. Anderson & Corso (2007) proponen el género *Psychopterys* y descubren que *Lasiocarpus multiflorus* Nied. pertenece a este género, ahora llamado *Psychopterys multiflora* y se distribuye en Chiapas y Oaxaca. El género *Lasiocarpus* en Guerrero, presenta dos especies.

Clave de especies

1. Plantas dioicas; estilos de 1 a 1.5 mm de largo; pétalos espatulados, color guinda en seco. *L. ferrugineus*
1. Plantas hermafroditas; estilos de 2 a 2.5 mm de largo, pétalos oblongos, amarillos en seco. *L. salicifolius*

LASIOCARPUS FERRUGINEUS Gentry, Brittonia, 6: (3) 318. 1948. Tipo: Mexico, Sinaloa, 25 miles SE of Culiacan, *H.S. Gentry 5376a* (Holotipo: MICH, MICH1102218!; isotipos: NY, MEXU!). Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/PtiClade/Lasiocarpus/LasFer-525.html.

Arbustos de 3 a 8 m de alto, dioicos. **Tallos** con ramas fisuradas y lenticelas, glabras. **Hojas** concentradas en la punta de las ramas; pecíolos de 2 a 3 mm de largo, glabros; estípulas pardas, ovado-lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, abundantemente seríceas, tricomas blancos; láminas angostamente ovadas, oblongo-elípticas, de 4 a 6.3 cm de largo, 2 cm de ancho, ápice y base redondeados, papiráceas, haz y envés seríceo-tomentosos. **Inflorescencias** terminales, de 1.3 a 2.5 cm de largo, tomentosas o abundantemente seríceas, tricomas blanquecinos; brácteas color marrón, de 0.7 a 1 mm de largo, 0.8 mm de ancho, seríceas externamente; bractéolas color marrón, deciduas, desiguales, ovado-cuculadas, ápice obtuso, margen eroso, externamente seríceas. **Flores** unisexuales de 5 a 8 mm de diámetro en antesis; pedicelos de 0.3 a 1.2 cm de largo. **Flores masculinas** con sépalos verde amarillentos de 1.2 a 1.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice redondeado e incurvado, margen ciliado, externamente seríceos; pétalos amarillos, al secarse guindas, espatulados u obovados de 1.8 a 2.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho; estambres con filamentos de 2.5 mm de largo, anteras ovadas u oblongas de 0.7 a 1 mm de ancho. **Flores femeninas** con sépalos verde claros, ovados a lanceolados u oblongos, de ca. 1 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, ápice redondeado, margen ciliado, membranáceos, externamente pubescentes; pétalos amarillo pálido a amarillos, guindas al secarse, espatulados de ca. 1.6 a 1.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero a eroso, base cuneada o atenuada, glabros, uñas de ca. 0.5 mm de largo; ovario de 2 mm de diámetro, tomentoso, estilos persistentes de 1 a 1.5 mm de largo. **Frutos** de 4 a 6 mm de diámetro, densamente cerdosos, cerdas amarillas o ferrugíneas, de 8 a 12 mm de largo. **Semillas** piriformes, de 2 a 2.8 mm de diámetro.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Puebla, Sinaloa).

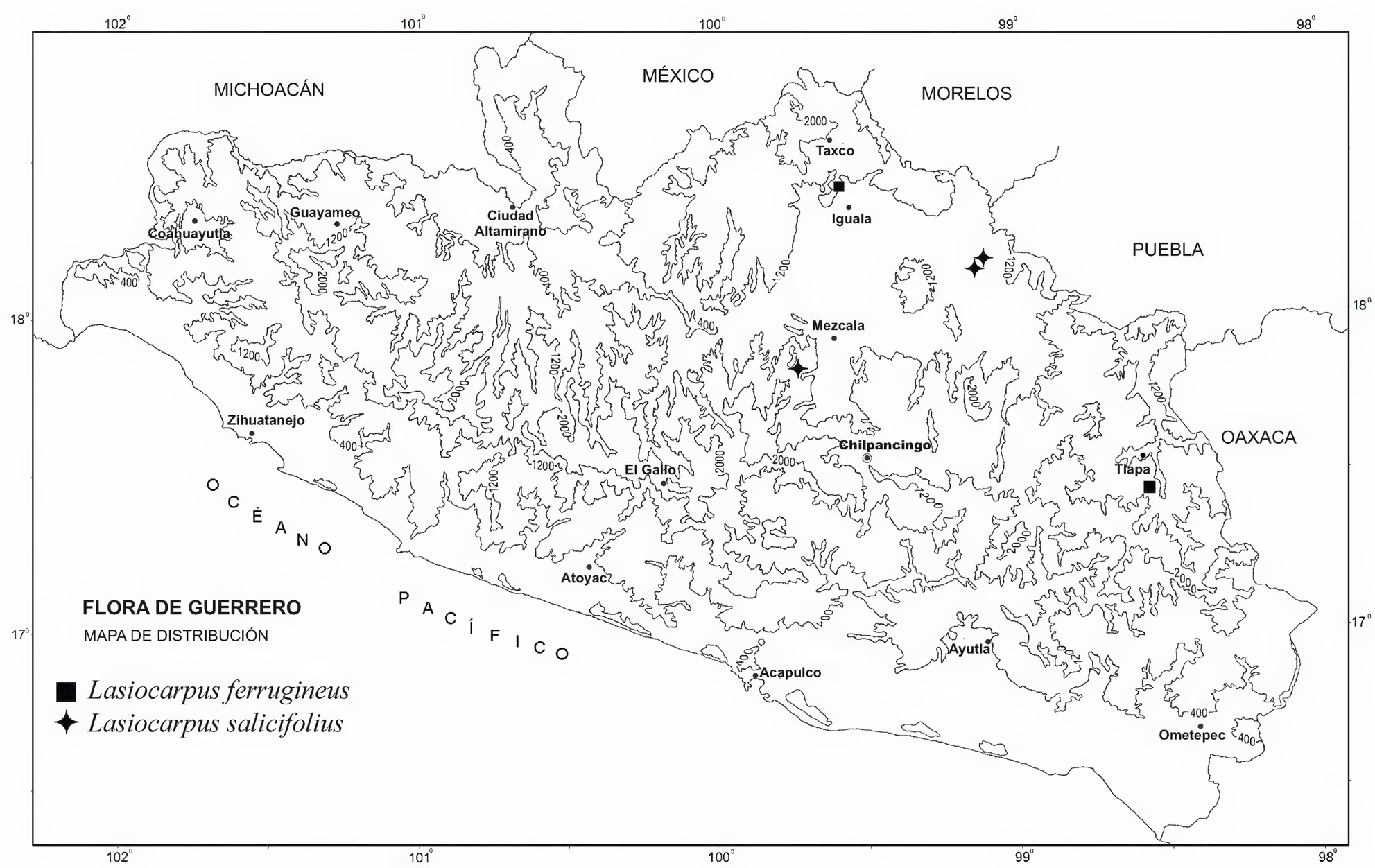
Ejemplares examinados: Municipio Iguala de la Independecia: Cañón de la Mano, entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán et al. 558, 579, 789* (MEXU). **Municipio Xalpatláhuac:** Igualita, *N. Diego & B. González 7290* (FCME).

Altitud: 780 a 1000 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: fructifica desde abril hasta diciembre.

Discusión: he revisado el sintipo de *Lasiocarpus ferrugineus* y los pétalos son espatulados, sin embargo, en la descripción Gentry (1948), menciona que son ovado-oblongos, formas muy diferentes. Comparte con *L. ovatifolius* el carácter dioico. Morfológicamente *L. ovatifolius* presenta pétalos ovado-oblongos y al secarse conservan el color amarillo; en cambio, *L. ferrugineus* tiene pétalos espatulados y al secarse se tornan color guinda.

LASIOCARPUS SALICIFOLIUS Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1853 (3-4): 91. 1854. Tipo: no designado. Protólogo: México, Puebla y Oaxaca, *F.M. Liebmann s.n.*

Arbustos o pequeños árboles. **Tallos** con lenticelas. **Hojas** usualmente concentradas en la punta de las ramas; con pecíolos de 2 a 4 mm de largo, glabros o seríceos; estípulas triangulares, de 3.6 a 5 mm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, abundantemente seríceas, tricomas blancos, lustrosos; láminas lanceoladas, angostamente elípticas, oblongo-elípticas, de 2.5 a 5 cm de largo y 1.5 a 2 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado y mucronado, base aguda a obtusa, papiráceas, vena media prominente en el envés, haz y envés seríceo-tomentosos, pronto glabrescentes. **Inflorescencias** de 2.5 a 3 cm de largo, sésiles, abundantemente seríceas, tricomas blanquecinos; brácteas color marrón, ovadas, cuculadas, deciduas, margen ciliado; bractéolas color marrón, desiguales, la más pequeña de ca. 1 mm de largo y 0.8 mm de ancho, la grande de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ambas seríceas. **Flores** de 1.2 cm de diámetro en antesis; pedicelos de 1 a 1.6 cm de largo; sépalos angostamente oblongos, de ca. 2 mm de largo, 0.9 mm de ancho, membranáceos, externamente pubescentes; pétalos amarillos al secarse, oblongos, de ca. 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero, base cuneada o atenuada, uñas de 0.7 mm de largo, 0.4 mm de ancho; filamentos opuestos a los pétalos de ca. 3.2 mm de largo, los opuestos a los sépalos de 2 a 2.3 mm de largo, anteras oblongas de ca. 1 mm de largo, 0.5 mm de ancho; ovario de 2 mm de diámetro, estilos rectos, de 2 a 2.5 mm de largo. **Frutos** de 4 a 6 mm de diámetro, densamente cerdosos, cerdas de 9 a 15 mm de largo, amarillas, raramente ferrugíneas, estilos persistentes de 2.8 a 3.2 mm de largo. **Semillas** globosas, de ca. 2.5 mm de diámetro.



Distribución: México (Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Atenango del Río: 4 km de la desviación a Santa Cruz, *O. Delgado 62* (FCME). 1.5 km al SO de Atlapa, *O. Delgado 234* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Xochipala, *A. Gómez 1919* (FCME).

Altitud: 780 a 1100 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: colectada con fruto en abril y enero.

MALPIGHIA L., Sp. Pl. 1: 425. 1753.

Especie tipo: *Malpighia glabra* L.

Árboles o **arbustos**. **Hojas** opuestas, en ocasiones se agrupan en el ápice, pecioladas; estípulas interpeciolares, libres, rara vez unidas entre sí; láminas con glándulas cerca de la base. **Inflorescencias** en umbelas, corimbos, a veces racimos, axilares o terminales; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas; bractéolas presentes; pedicelos articulados; sépalos unidos basalmente o libres, uni o biglandulares, sépalo anterior usualmente eglandular; pétalos rosados o rojos, morado pálido o blancos, deciduos, algunas veces cóncavos, quillados, margen entero, dentado o fimbriado, glabros, pétalo posterior con la uña más robusta, erguida y reflexa; estambres fértiles 10, filamentos unidos en la base, usualmente los opuestos a los pétalos laterales-posteriores, gruesos y arqueados; las anteras subiguales, estaminodios ausentes; gineceo 3 carpelar, ovario glabro, estilos 3, libres, ápice redondeado, apiculado o uncinado, erectos o los posteriores gruesos y arqueados; estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** en drupas, inicialmente verdes o amarillos, rojos y carnosos al madurar, con 3 pirenos unidos en el centro o libres, ovoides u oblongos, la pared de cada pireno leñosa, con alas dorsales y laterales rudimentarias, las alas intermedias, cuando presentes, parecidas a tubérculos, glabras.

Vivaldi (1979) reconoce 44 especies de *Malpighia* y propone cuatro subgéneros basándose en la posición del androceo y del gineceo, así como en su distribución geográfica. La revisión más reciente fue realizada por Meyer (2000), quien reconoce 130 especies y divide al género en dos subgéneros: *Romeroa* y *Malpighia*.

Malpighia es un género neotropical; para México se registran aproximadamente 24 especies y en el estado de Guerrero cinco.

Referencias

MEYER F.K. 2000 **Revision der Gattung *Malpighia* L.** (Malpighiaceae) (Phanerogamarum monographiae; t. 23). Berlin: J. Cramer 630 p.

VIVALDI, J.L. 1979. **The systematics of *Malpighia* L. (Malpighiaceae).** Ph. D: Thesis, Cornell University, Ithaca, New York. 1-510.

Clave de especies

1. El estilo anterior y los 2 posteriores erectos.
   2. Hojas tomentosas. *M. mexicana*
   2. Hojas glabras. *M. glabra*
1. El estilo anterior erecto y los 2 posteriores arqueados.
   3. Pedúnculos de 7 a 10 mm de largo. *M. ovata*
   3. Pedúnculos de 1 a 5 mm de largo.
      4. Hojas elípticas, ápice largamente acuminado. *M. novogaliciana*
      4. Hojas obovadas, ápice redondeado u obtuso y usualmente emarginado, rara vez agudo. *M. emarginata*

MALPIGHIA EMARGINATA Sessé & Moc., ex DC., Prodr. 1: 578. 1824. Tipo: México, dibujo, *M. Sessé & J.M. Mociño s.n.* (Holotipo: G).

Malpighia retusa Benth., Bot. Voy. Sulphur 74. 1844. Tipo: Ecuador, Guayaquil, Puna Island, *Sinclair s.n.* (Holotipo: K).

Malpighia umbellata Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 1: 310. 1895. Tipo: México, Sonora, Agiabampo, *E. Palmer 799* (Holotipo: US; isotipo: US).

Malpighia punicifolia L. var. *obovata* Nied., Malpighia 8. 1899. Tipo: Puerto Rico, *P.E.E. Sintensis 1596* (Lectotipo: G; isolectotipos: G-BOIS, M, P). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 903. 1980.

Malpighia punicifolia L. var. *vulgaris* Nied., Malpighia 8. 1899. Tipo: Islas Vírgenes, St. Thomas, *Eggers 167* (Lectotipo: GOET; isolectotipos: B, G, M, P). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 903. 1980.

Arbustos o pequeños árboles de 6 a 8 m de alto. **Tallos** con ramas pardo rojizas, con lenticelas, seríceas a tomentosas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 3 mm de largo, seríceos a glabros; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho, seríceas a glabrescentes; láminas verde pálidas al secarse, obovadas, rara vez ovadas, de ca. 5.3 cm de largo, 2.1 cm de ancho, ápice redondeado, obtuso y usualmente emarginado, rara vez agudo, base aguda o cuneada, ocasionalmente obtusa, con 1 a 3 glándulas cerca de la base, papiráceas, vena media prominente en el envés, las laterales y las terciarias prominentes en el haz, haz y envés seríceos, glabros al madurar. **Inflorescencias** en umbelas, de 2.5 a 3 cm de largo, con 1 a 4, rara vez 6 flores, seríceas; con pedúnculos de 1 a 5 mm de largo; brácteas ovadas, de ca. 1.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice agudo, escarioso, glabrescentes. **Flores** de 1.8 a 2 mm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas, apicales, ovadas, de ca. 0.6 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice obtuso, escarioso, seríceas; pedicelos de 10 a 15 mm de largo por arriba de la articulación,

seríceos; sépalos ovados, de 2 a 2.5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, margen escarioso, hialino, ciliado, glabros, los laterales posteriores con un par de glándulas, los laterales anteriores con una glándula, glándulas oblongas, de 1.8 a 2 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, el sépalo anterior eglandular; pétalos rosados, los laterales ovados, de 4 a 4.5 mm de largo, 3.9 a 4.2 mm de ancho, ápice redondeado, margen entero, dentado o fimbriado, base aguda o atenuada, con uña de 1.8 a 2 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior transversalmente elíptico, de ca. 5.5 mm de largo, 7.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen dentado o fimbriado, base aguda, uña de ca. 3 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de ca. 1.8 mm de largo, los opuestos a los pétalos laterales anteriores de ca. 1 mm de largo, los opuestos a los pétalos laterales posteriores más robustos, de ca. 2.5 mm de largo; ovario de 1.5 a 2 mm de largo, estilos de 3 a 3.2 mm de largo, con ápice apiculado, el anterior erecto y los 2 laterales posteriores más robustos y arqueados. **Frutos** de 1 a 3 cm de diámetro, pirenos de 7 mm de largo, 5.5 mm de ancho, mostrando las alas dorsales bien desarrolladas de 1.5 mm de ancho, las alas laterales de 3 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán), Centroamérica, Sudamérica y Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Petatlán: microondas Las Rocas (margen de la Laguna Potosí), *N. Diego 6095* (FCME, MEXU), *7368* (FCME).

Altititud: 15 m.
Tipo de vegetación: matorral espinoso y xérofilo.
Fenología: florece en septiembre y fructifica en julio.

MALPIGHIA GLABRA L., Sp. Pl. 1: 425-426. 1753. Tipo: Herb. Clifford: 169, *Malpighia* No. 1. Hort. apf. 108. Roy Lugdb. 459. (Lectotipo: BM). Designado por W.R. Anderson, Regnum Veg. 127: 63. 1993.

Malpighia punicifolia L., Sp. Pl., ed. 2: 1: 609. 1762. Tipo: America Meridionali (Lectotipo: LINN-588.4). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 904. 1979.

Malpighia nitida Mill., Gard. Dict. ed. 8: no. 5. 1768, no *Malpighia nitida* Jacq. Tipo: Cultivada en Inglaterra a partir de semillas colectadas en Cartagena por Dr. Houston, *J. S. Miller s.n.* (Holotipo: BM).

Malpighia biflora Poir., Encycl. 4: 326. 1787. Tipo: *M. biflora* Dict. No. 3 ex Herb. Lamarck (Holotipo: P-Lam.).

Malpighia undulata A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 266. 1843. Tipo: México, Tabasco, Teapa, *J.J. Linden 1043* (Lectotipo: P-JUSS; isolectotipo: G, P). Designado por Meyer, Phan. Monogr. 23: 156. 2000.

Malpighia glabra L. var. *acuminata* A. Juss., Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 265. 1843. Tipo: Republica Dominicana. Santo Domingo, Hispaniola, *Nectoux s.n.* (Lectotipo: P; Isolectotipo; P). Designado por Meyer, Phan. Monogr. 23: 156. 2000.

Malpighia glabra L. var. *antillana* Urb. & Nied., Malpighia 5. 1899. Tipo: Jamaica, Sheldom Road, *Harris 6087* (Lectotipo: NY; isolectotipo: BM). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 905. 1979.

Malpighia glabra L. var. *guatemalensis* Nied., Malpighia 5. 1899. Tipo: Guatemala, Amitatlán, *J. Donnell Smith 2556* (Lectotipo: US; isolectotipo: G, G-BOIS, GH, M). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 905. 1979.

Malpighia glabra L. var. *lancifolia* Nied., Malpighia 5. 1899. Tipo: Cultivada en Horto Monacensi (Lectotipo: M). Designado por Cuatrecasas & Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 905. 1979. Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/MalpClade/Malpighia/MalpGlab-525.html.

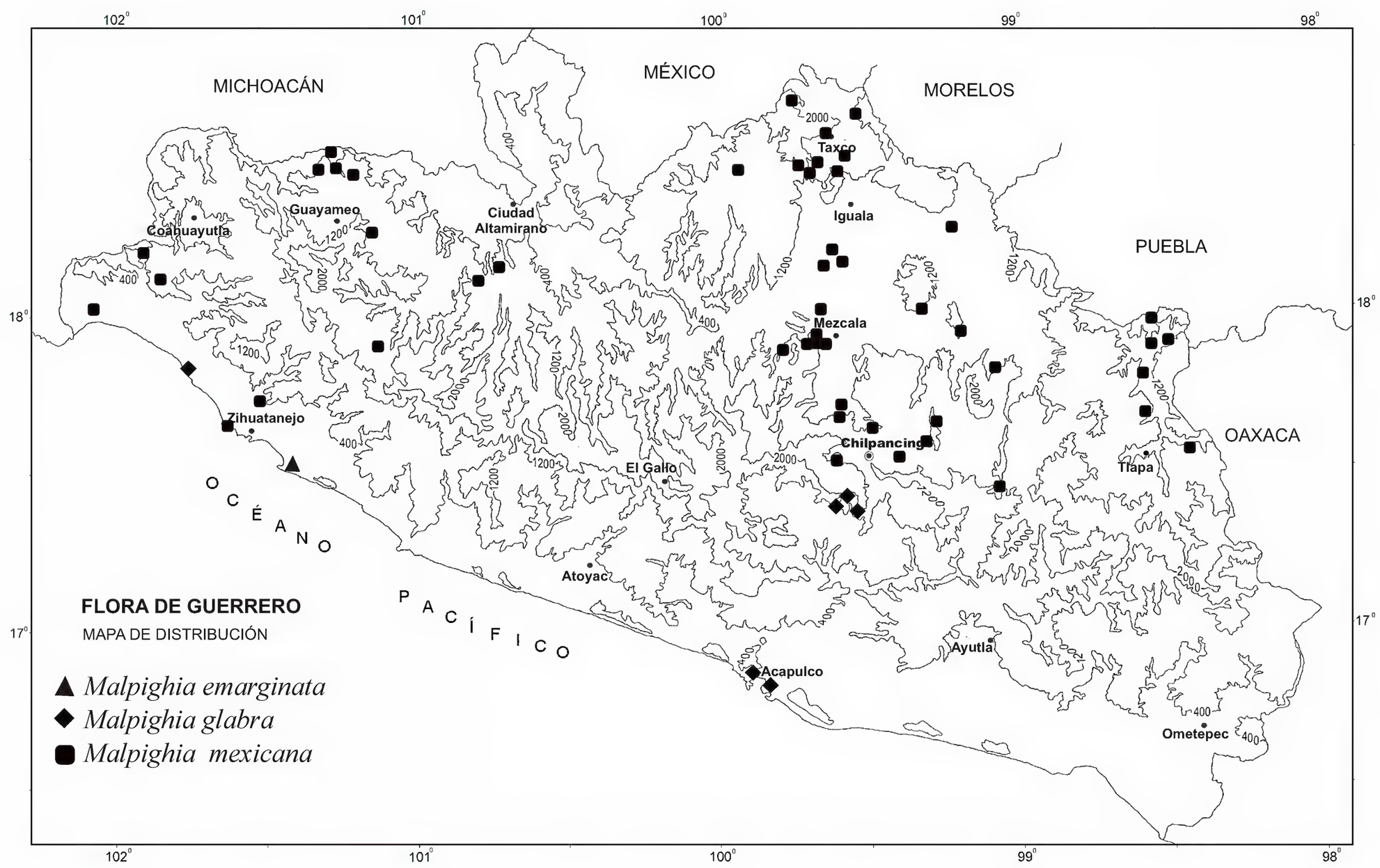
Arbustos erectos o pequeños árboles, de 1 a 3 m de alto. **Tallos** con ramas verdes a pardas, fisuradas, con prominentes lenticelas, escasamente seríceas. **Hojas** con pecíolos de 1 a 3 mm de largo, esparcidamente seríceos; estípulas triangulares de 0.5 mm de largo y ancho, escasamente seríceos; láminas elípticas, lanceoladas, de 2.8 a 7.3 cm de largo, 1.3 a 4 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base aguda o cuneada, rara vez obtusa, ocasionalmente con 2 a 6 glándulas en el margen cerca de la base, papiráceas, vena media prominente en ambos lados, las venas secundarias y las terciarias prominentes en el haz, haz y envés glabros. **Inflorescencias** en umbelas, de 2 a 3 cm de largo, esparcidamente seríceas a glabras; pedúnculos hasta de 10 mm de largo; brácteas ovado lanceoladas, de 0.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, escarioso, glabrescentes. **Flores** de 1.7 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas, a la mitad del pedúnculo o basales, ovadas, de 0.5 mm de largo, escasamente seríceas; pedicelos 7 a 10 mm de largo por arriba de la articulación, escasamente seríceos; sépalos ovado lanceolados, de 2 mm de largo, 1.8 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, usualmente con 6 glándulas o raramente 7 a 10, algunas suelen ser más pequeñas; pétalos rosados, anchamente elípticos, limbo de 4 mm de largo, 3.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado, base aguda, uñas de 1.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior ovado, limbo de 5 mm de largo, 4 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado, base obtusa con uña erguida, de 3.5 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 1.5 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 1.2 mm de largo, anteras 0.8 a 1.2 mm de largo, 0.6 mm de ancho, conectivos ovados; ovario 1 a 1.4 mm de diámetro, glabro,

estilos erectos, de 1 mm de largo, con el ápice apiculado, el anterior ligeramente más corto. **Fruto** de 0.8 a 1.2 cm diámetro, escasamente lobadas, pirenos de 7 mm de largo, 5 mm de ancho, con alas de 1 mm de ancho.

Distribución: Sur de Estados Unidos de América (Texas), México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán), Centroamérica y Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Isla La Roqueta, *L. Castro 187* (FCME). **Chilpancingo de los Bravo:** Agua de Obispo, *G. Espinosa 13* (FCME). Rincón de la Vía, *H. Kruse 1309* (MEXU). Camino a la estación de microondas El Alquitrán, *E. León 195* (FCME); *L. Lozada 2343* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** camino a Majahua-Lagunillas, *S. Peralta 532* (FCME).

Altitud: 60 a 1400 m.
Tipos de vegetación: bosque en galería, bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece de abril a octubre y fructifica en octubre.
Usos: Asenjo (1959) fue el primero en descubrir el alto contenido de ácido ascórbico del fruto de la acerola (*Malpighia glabra* L.). Además se comprobó que el fruto verde tiene mayor cantidad de ácido ascórbico que el maduro (León, 2005).



MALPIGHIA MEXICANA A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 337. 1840. Tipo: México, Gonacatepec, *G. Andrieux 149* (Holotipo: P; isotipos: G, K, K000426901OXF!, P, W).

Malpighia tomentosa Pav. ex Moric., Pl. Nouv. Amer. 111, pl. 68. 1841. Tipo: México, *M. Sessé & J.M. Mociño s.n.* (Holotipo: G; isotipos: G, OXF).

Malpighia oaxacana Nied. ex Loes., Bull. Herb. Boissier 2: 544, t. 20. 1894 Tipo: México, Oaxaca, Huitzo en el Distrito de Etla, *E.G. Seler & C. Seler 135* (Holotipo: G; isotipos: GH, NY).

Malpighia guadalajarensis (S. Watson) Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 1: 310. 1895.

Bunchosia guadalajarensis S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 22 (2): 401. 1887. Tipo: México, Jalisco, Guadalajara, *E. Palmer 490* (Holotipo: GH; isotipo: NY).

Malpighia cordata Small, N. Amer. Fl. 25(2): 154-155. 1910. Tipo: México, Jalisco, Zacoalco de Torres, *M.E. Jones 27* (Holotipo: US; isotipo: MO).

Nombre común: guajote de perro y nanche colorado.

Árboles o **arbustos** de 2 a 10 m de alto. **Tallos** grisáceos, fisurados, las ramas jóvenes densamente seríceas o tomentosas. **Hojas** con pecíolos de 0.6 a 1 cm de largo, tomentosos; estípulas triangulares, de 1.8 a 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, tomentosas; láminas elípticas, oblongas o deltadas, de 3 a 16.5 cm de largo y 2.5 a 8.2 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, rara vez obtuso o mucronado, base aguda u obtusa, con un par de glándulas cerca de la base, papiráceas, vena media prominente en haz y envés, con 4 a 6 venas laterales, las terciarias prominentes en el haz, haz y envés tomentosos, glabrescentes. **Inflorescencias** en corimbos, de 5 cm de largo, con 6 a 16 flores, densamente tomentosos, pedúnculos de 1 a 2.5 cm de largo, tomentosos; brácteas lanceoladas, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, ápice agudo y escarioso, tomentosas. **Flores** de 1.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, lanceoladas, ovadas, de 1.6 a 3 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, escariosas, tomentosas; pedicelos 5 a 10 mm de largo por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos ovados a elípticos, de 2 a 2.5 mm de largo, 1 a 1.8 mm de ancho, ápice obtuso, margen ciliado, externamente tomentosos, cada sépalo con un par de glándulas ovoides, de ca. 1.4 a 2 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; pétalos rosados, reflexos, los laterales anteriores y posteriores con limbo orbicular, de 4 a 5.5 mm de largo, 6 a 7 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado, dentado o parcialmente entero en el ápice, uña de 2.2 a 2.6 mm de largo, 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo orbicular, de 6 mm de largo y 6.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen fimbriado, uña de 2.8 a 3 mm de largo,

9 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 1.8 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 0.8 a 1 mm de largo, anteras ovadas, de 0.8 a 1.3 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho; ovario 2 mm de diámetro, estilos erectos, de 2 a 2.2 mm de largo, con ápice apiculado. **Fruto** de 1.5 cm de diámetro, pirenos de 1.2 a 1.8 cm de largo, ala dorsal bien desarrollada.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Zacatecas) y Costa Rica.

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: Ahuatetla (reserva campesina), *T. Hernández 25* (FCME). **Municipio Alpoyeca:** San José Buenavista, *R. Trejo 518* (FCME). **Municipio Atenango de Río:** 11 km al N de Zicapa, bajando por el camino al río, *A. Monzón 74* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Cerro El Pericón, *J. Santana 394* (UAGC). Coxcatla, cerro El Aguacate, *J. Santana 396 bis* (UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 8 km al NO de Chilpancingo, sobre la carretera a Chichihualco, *D. García s.n. 7 julio 1966* (ENCB); *J. Rzedowski 22768* (MEXU). 7 miles W of Chilpancingo, *G. Hiltinson* & *Ch. M. Rowell 3421* (MEXU). 1 km al O de La Zapata, camino a Amojileca, Chilpancingo, *R. Torres 9939* (MEXU). **Municipio Copalillo:** 1.75 km al NE de Tlalcozotitlán, *G. Lozano 36* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** 1.5 km sobre la desviación La Ciénega, Cerro La Piedra, *O. García 111* (FCME). Placeres-Cigarrillo, *G.B. Hinton 9104* (MEXU). Mina, *G.B. Hinton 10468* (MEXU). El Viejo 16 km al S de Río del Oro en la carretera Ciudad Altamirano-Zihuatanejo *R. Torres 1265* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** El Palmar, 1 km al N, *J. Calónico 1110* (FCME). Amatitlán 2 km al NO, *J. Calónico 1212* (FCME). Mezcala, 6.5 km al O, *M. Luna 110* (FCME). Amatitlán, 2 km al O, camino a Tepehuaje, *M. Martínez 922* (FCME). Zumpango del Río, alrededores del Real de Limón, *E. Moreno* & *R. Serralde 140* (FCME). En el Cañón del Zopilote, 10 km al S de Mezcala, *J.C. Soto 13171* (MEXU). **Municipio Huamuxtitlán:** 6 km SE de Huamuxtitlán hacia Tlaquitepec, *F. Limón 24* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 4.5 km al E de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 52* (FCME). 8 km al E de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 174* (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** 3 km al S de Ixcateopan, carretera a Teloloapan, *J.C. Soto 4035* (MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *C. Teyuco 112* (FCME). **Municipio Quechultenango:** 2 km de Colotlipa por terracería a Quechultenango, *J. Almazán 302* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 14.5 km from Morelos borde on Hwy 95 from Taxco to Cuernavaca, *W.R. Anderson, 12929* (MEXU). Taxco, 15.3 km al E, *J. Calónico* & *K. Jiménez 9305, 9310* (FCME, MEXU). Huiztac, 0.94 km al N, *J. Calónico* & *K. Jiménez 9439* (FCME, MEXU). Taxco, 15.6 km al NE, *J. Calónico 10492* (FCME). A 13 km de Taxco, rumbo a Amacuzac, *R.M. Fonseca 857* (FCME). Arriba del Puente Campuzano (Iguala), *F. Miranda 3944* (MEXU). Cerro La Laguna, *J. Santana 337* (UAGC). **Municipio Teloloapan:** Xalostoc 30 km al NO de Iguala, carretera a Teloloapan, *P. Tenorio* & *R. Torres 1508* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** 4.5 km SE La Venta de Palula, hacia Ahuelican, *C. Aguilar 97* (FCME); *M. Luna 56* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, Cerro El Jabalí, *A. Hernández 213* (MEXU). Rumbo a La Virgen, Tixtla, *B. Ludlow 265* (FCME). Tixtla, *B. Ludlow 351* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** carretera Zihuatanejo a Ciudad Altamirano, 34 km al NE de Vallecitos de Zaragoza (84 km del entronque con carretera Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas), *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 82172* (CHAPA, ENCB). En los cerros cercanos a la presa de El Infiernillo, *J.C. Soto 1655* (MEXU). 13 km al N de Las Juntas de los Ríos, *J.C. Soto 9644* (MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:**

5 km de Jilotepec, carretera a Tlapa, *G. Campos 576* (MEXU). 3 km (10) NO de Jilotepec, *M. Luna 15* (CHAPA, FCME). 2 km al S de Jilotepec, camino a Tlapa, *E. Martínez 1014, 1023* (MEXU). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** alrededores del caserío La Vainilla, *C. Gallardo 73* (FCME). **Municipio Zirándaro:** 2.5 km al SO de Cocochas, *O. García 17* (FCME). 20 km al S de Zirándaro, *J.C. Díaz et al. 141* (FCME). 12 km de la desviación que va a Zirándaro y 1.5 km de Santa Teresa, *B. González 1076* (FCME). **Municipio Zitlala:** ejido Las Trancas, camino a Topiltepec, *N. Diego 7104* (FCME). Topiltepec (reserva campesina), *N. Diego 7240* (FCME), *C. Miranda 201* (FCME).

Altitud: 1410 a 1840 m.
Tipo de vegetación: bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de mayo a agosto y fructifica de junio a noviembre.

Discusión: *Malpighia mexicana* es una especie muy variable en cuanto a la forma y pubescencia de la hoja, asimismo en el tamaño del pedicelo y el número de flores en la inflorescencia. Meyer (2000) reconoce dos subespecies: *Malpighia mexicana* subsp. *mexicana* y *Malpighia mexicana* subsp. *guadalajarensis.* La separación se basa principalmente en la pubescencia de las hojas.

MALPIGHIA NOVOGALICIANA W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 16: 92-94. 1987. Tipo: México, Jalisco, ca. 5 km NW of Rio San Nicolas, 20 km SE of Tomatlan, *R. McVaugh 25242* (Holotipo: MICH, MICH1102225!; isotipos: CAS, ENCB, F, , MEXU!, NY).

Árboles pequeños o **arbustos** de 3 m de alto. **Tallos** jóvenes seríceos, al madurar glabrescentes, con lenticelas. **Hojas** con pecíolos acanalados, de 1.5 mm de largo, seríceos a glabros; estípulas lanceoladas, de 0.5 mm de largo, seríceas a glabrescentes; láminas elípticas, de 2 a 7 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, ápice largamente acuminado, base cuneada, con un par de glándulas cerca de la base, papiráceas, la vena media, las 3 o 4 venas laterales y las terciarias prominentes en el haz, haz y envés seríceos, pronto glabrescentes. **Inflorescencias** en umbelas, de 4 a 6 flores; con pedúnculos de ca. 2 mm de largo, seríceos; brácteas ovadas, de 0.5 mm de largo y ancho, ápice agudo, margen escarioso, seríceas. **Flores** de 1.5 a 2 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovadas, de ca. 0.5 mm de largo y ancho, ápice agudo a obtuso, margen escarioso, seríceas; pedicelo de 5 a 8.5 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos a glabrescentes; sépalos ovados, de 1.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, externamente seríceos, los laterales biglandulares, glándulas oblongas, de 1.8 mm de largo, 1 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos rosados, los laterales con limbo elíptico, ovado u orbicular, o frecuentemente asimétrico, de 4.5 a 5.5 mm de largo, 4.1 a 6 mm de ancho, margen fimbriado y distalmente dentado, base aguda, uñas de 2 a 2.3 mm de largo y 0.6 mm de ancho, pétalo posterior con limbo ovado, reflexo, de 5.5 a 6 mm de largo, 7 a 7.3 mm de ancho, margen dentado, base aguda, uña de 3 mm de largo, 1 mm de ancho; filamentos de 2 a 4.7 mm de largo, anteras de 0.6 a

1.2 mm de largo; ovario de 1.8 mm de diámetro, estilos con ápice uncinado, estilo anterior erecto, de 2.7 a 3.7 mm de largo, los posteriores arqueados, de 3.7 a 4.5 mm de largo. **Frutos** de 2 cm de ancho, 1.5 cm de largo, pirenos de 9 mm de largo, 7.5 mm de ancho, alas dorsales de 1.7 mm de ancho, alas laterales de 3 mm de ancho.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit).

Ejemplares examinados: Municipio Petatlán: El Chical, orilla del estero San Valentín, *N. Diego 7434* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Cerro Tepehuaje, *E. León 436* (FCME).

Altitud: 30 a 400 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece y fructifica de junio a septiembre.

MALPIGHIA OVATA Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 1: 310, pl. 28. 1895. Tipo: México, Colima, Manzanillo, *E. Palmer 900* (Holotipo: US; isotipos: BM, G, GH, GH00045132!, MEXU, NY, US).

Malpighia mexicana f. *subglabrata* Nied., Malpighia 4. 1889. *Malpighia subglabrata* (Nied.) Small, N. Amer. Fl. 25: 154. 1910. *Malpighia mexicana* var. *subglabrata* Nied., Pflanzenr. 94: 616. 1928. Tipo: México, San Augustino, *F.M. Liebmann s.n.*

Nombre común: nanche de zorrillo.

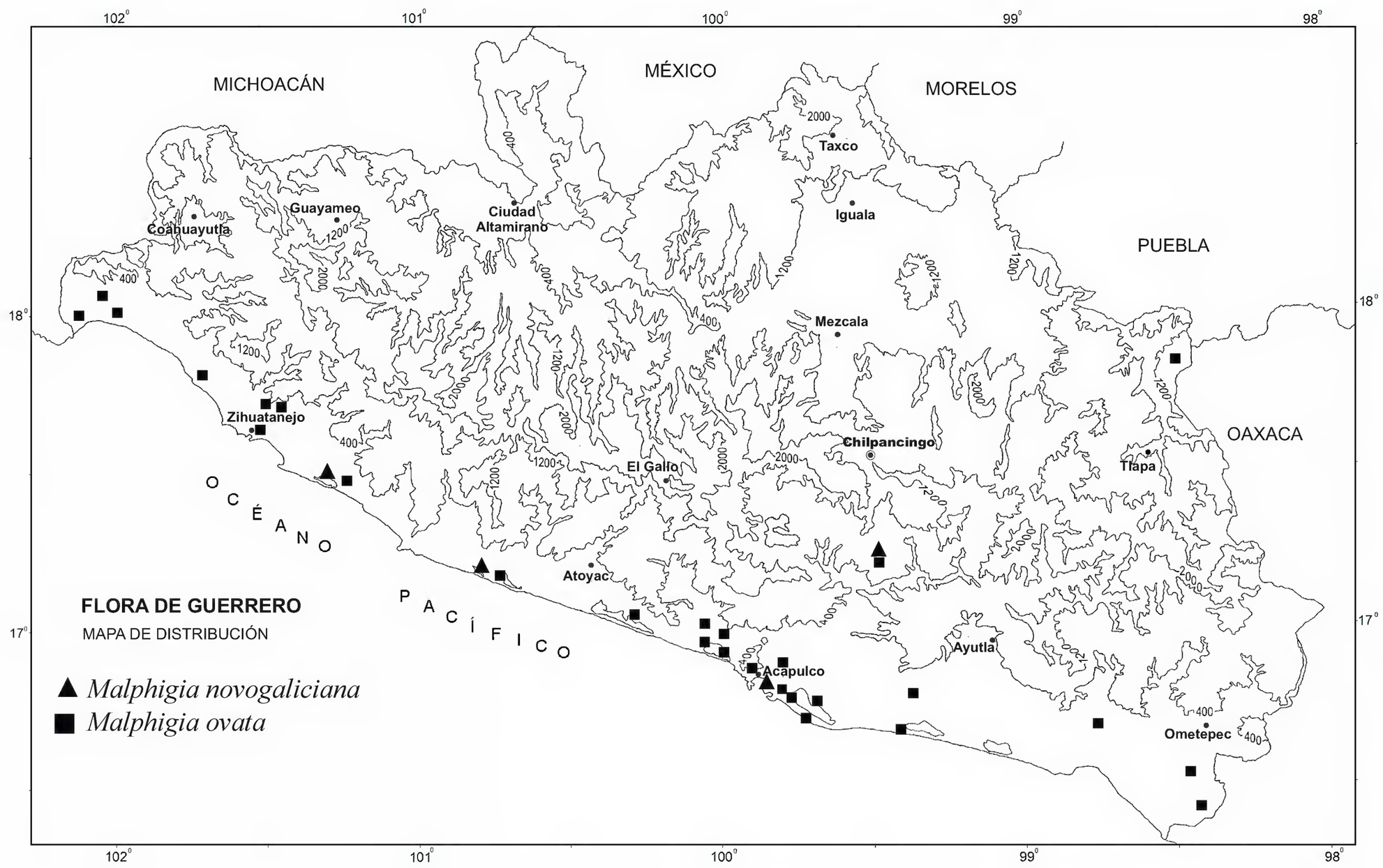
Arbustos de 1 a 4 m de alto. **Tallos** pardo rojizos, con abundantes lenticelas, fisurados y escasamente seríceos. **Hojas** con pecíolos acanalados, de 4 a 5 mm de largo, seríceos; estípulas triangulares, de 0.5 mm de largo y ancho, seríceas; láminas verdes en haz y verde amarillentas en el envés, ovadas o anchamente ovadas, de 5 a 7.5 cm de largo, 3 a 4 cm de ancho, ápice acuminado, base obtusa, subcoriácea, vena media prominente en haz y envés, las venas secundarias y terciarias prominentes en haz, visibles en el envés, haz y envés glabrescentes. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos de 6 flores, 2 flores casi a la mitad del pedúnculo, de 1.8 a 2.6 cm de largo, seríceas a glabrescentes; pedúnculos 7 a 10 mm de largo, brácteas ovadas, de ca. 0.9 mm de largo y 0.4 mm de ancho, ápice obtuso, margen escarioso, seríceas. **Flores** de 1.5 a 1.7 mm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovadas, de 0.7 mm de largo, 0.4 mm de ancho, seríceas; pedicelos de 7 a 11 mm de largo, por arriba de la articulación, seríceos; sépalos ovados, de ca. 2.4 mm de largo, 1.7 mm de ancho, ápice agudo, externamente seríceos a tomentosos, cada sépalo con un par de glándulas oblongas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.7 a 0.9 mm de ancho, usualmente 3 de estas glándulas son más pequeñas; pétalos rosados, alados o quillados en la parte dorsal, similares entre sí, el limbo irregular, anchamente elípticos, ligeramente cóncavos, de 3.8 a 4 mm de largo, 5 a 6.5 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero

o crenado, uñas de 2 mm de largo, 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con uña erguida; filamentos opuestos a los sépalos de 2 a 2.2 mm de largo, los opuestos a los pétalos laterales anteriores de 1.5 mm de largo, los opuestos a los pétalos laterales posteriores, gruesos, arqueados, de ca. 2.5 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 1.5 mm de largo, 0.7 mm de ancho, con conectivo globoso; ovario de 1.5 mm de diámetro, estilos con el ápice uncinado, el anterior erecto, de 3 mm de largo, los estilos posteriores arqueados, de ca. 2.7 mm de largo. **Frutos** de 1.2 a 1.6 cm de diámetro, pirenos de 6 mm de largo, 4.5 mm de ancho, alas dorsales de 0.9 mm de ancho, alas laterales de 2 mm de ancho.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Puebla, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: El Ojo de Agua, camino al cerro San Isidro, Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4110* (FCME), *S. Gil 75, 138, 230* (FCME, MEXU). Cerro de La Hacienda, Laguna Tres Palos, *N. Diego 4180, 4965, 4973* (FCME). Desembocadura del Río la Sabana, Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4603* (FCME). E side of Acapulco, 6/10 mi. NW of Puerto Marqués Circle, *J. Freeland* & *L. Spetzman 99* (MEXU). Km 5.5 carretera Acapulco-Pie de la Cuesta, *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 82145* (CHAPA). Fraccionamiento Las Brisas, *E. León 150* (FCME). Parque Nacional El Veladero (Palma Sola), *N. Noriega 202* (FCME). Acapulco, *L. Paray 2367* (ENCB). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Atoyac, San Juan, Distrito Galeana, *G.B. Hinton 10933* (MEXU). Laguna Mitla, colonia Vicente Guerrero, camino Laguna, *L. Lozada 116, 220* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 2.5 km NE de El Bordonal, *A. Andrade 75* (MEXU). La Isla Montosa, *A. Andrade 141* (FCME); *A. Aquino 61* (FCME). El Aserradero, 2.5 km al NO de El Bordonal, *A. Aquino 89* (FCME, MEXU). Cerrito a 4 km al SE de Coyuca, *A. Aquino 96* (FCME). 4 km al SE de Coyuca de Benítez, *A. Aquino 96* (MEXU). Las Salinas a 3 km de Coyuca, *A. Escalante 54* (FCME). El Bordonal, 27 km al S de Acapulco, sobre la carretera a Zihuatanejo, *R. Fernández 4896* (ENCB, MEXU). 2 km al E de El Embarcadero, cerro lado S de la carretera a Acapulco, *R.M. Fonseca 1400* (FCME). El Aserradero de Salinas, *P. García 29* (FCME). Las Salinas a 3 km de Coyuca, *R. Gutiérrez 132* (FCME). Boca de Mitla (Laguna de Mitla), *L. Lozada 17* (FCME). 2.5 km NE de El Bordonal, *A. Quiroz 50* (FCME). 4 km al SO de Coyuca, *L.C. Rodríguez 504* (FCME). 2 km al SO de San Isidro, *L.C. Rodríguez 457* (FCME). **Municipio Cuajinicuilapa:** a 5 km de la desviación a Huajintepec, *G. Gaxiola 165* (FCME, MEXU). **Municipio Cuautepec:** San Agustín Cuilutla, *N. Herrera 24* (MEXU). **Municipio San Marcos:** 3 km al E de San Marcos, carretera Acapulco-Pinotepa Nacional, *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 79340* (CHAPA, MEXU). Ruinas del fraccionamiento El Dorado, 15 km al S de Barranquilla, *R.M. Fonseca 1805A* (FCME). **Municipio Ometepec:** 25 km al NO de Cuajinicuilapa, carretera Acapulco-Pinotepa Nacional, *E. Martínez 123* (ENCB, MEXU). **Municipio Petatlán:** Las Calaveras, margen Laguna San Valentín, *N. Diego 5824* (FCME). Microondas Las Rocas, margen Laguna Potosí, *N. Diego 7368A* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** aproximadamente 2 km al N de La Zarza, camino a la Barra de la Laguna de Nuxco, *F.G. Lorea 5243* (FCME). Aproximadamente 0.5 km al S de El Viento, al N de la Laguna Nuxco, *F.G. Lorea 5364* (FCME). **Municipio La Union de Isidoro Montes de Oca:** km 24 por carretera, rumbo a La Unión, *J. Almazán 396* (MEXU). Río Feliciano carretera Lázaro Cárdenas-Zihuatanejo, *R. Cedillo 1004* (ENCB, MEXU). La Unión, *N. Diego 248* (FCME). 22 km al N de La Unión por la terracería a Coahuayutla de Guerrero, *S.D. Koch* & *P.A. Fryxell 83131, 83139* (CHAPA, ENCB, MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** 5 km de Xilotepec, carretera a Tlapa, *G. Campos 576* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** 2.4 km al NE de Troncones, *A. Díaz 281* (FCME). A 2.72 km al S de Pantla, *L. Pérez 17* (FCME). Bahía de Zihuatanejo, *M. Sousa 6165* (ENCB, MEXU).

Altitud: 0 a 300 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y matorral xérofilo.
Fenología: florece de septiembre a noviembre y fructifica en enero.



MASCAGNIA (Bertero ex DC.) Colla, Hortus. Ripul. 85. 1824.
Hiraea sect. *Mascagnia* Bertero ex DC. Prodr.1: 585. 1824.

Especie tipo: *Mascagnia americana* Bertero

Bejucos, rara vez **arbustos** con ramas escandentes. **Tallos** gruesos. **Hojas** opuestas y decusadas; estípulas interpeciolares libres, triangulares de 0.5 a 1 mm de largo; láminas con glándulas en el envés, entre la vena media y el margen, algunas veces ligeramente cerca del margen y de la base, papiráceas o coriáceas, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos, panículas, algunas veces agrupadas en corimbos o umbelas, terminales; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, zigomorfas, de 1.2 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas presentes; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, biglandulares o eglandulares, el anterior usualmente eglandular; pétalos deciduos, lilas, azules, morados y con tintes blanquecinos, margen entero, sinuado,

eroso o denticulado, glabros, pétalo posterior usualmente con margen glandular; estambres fértiles 10, filamentos unidos en la base, heteromorfos; gineceo 3 carpelar, cada carpelo con una prominencia oblonga, ovario tomentoso o glabro, estilos 3, libres, desiguales, erectos o arqueados, con ápice redondeado, apiculado o uncinado, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, mericarpos redondeados, comprimidos, leñosos, lisos o muricados, alas laterales de margen continuo en la base y en el ápice, o hendidas o emarginadas en el ápice, de contorno orbicular o subtriangular, papiráceas, de 1.8 a 2.5 cm de largo, ala dorsal diminuta o ausente. **Semillas** 3, pardas o amarillas, lustrosas, globosas, piriformes o elipsoidales, más o menos cóncavas, testa papirácea.

Mascagnia es un género con alrededor de 50 especies, que se distribuyen desde México hasta Argentina y las Antillas. En México existen seis especies, de las cuales dos se encuentran en el estado de Guerrero.

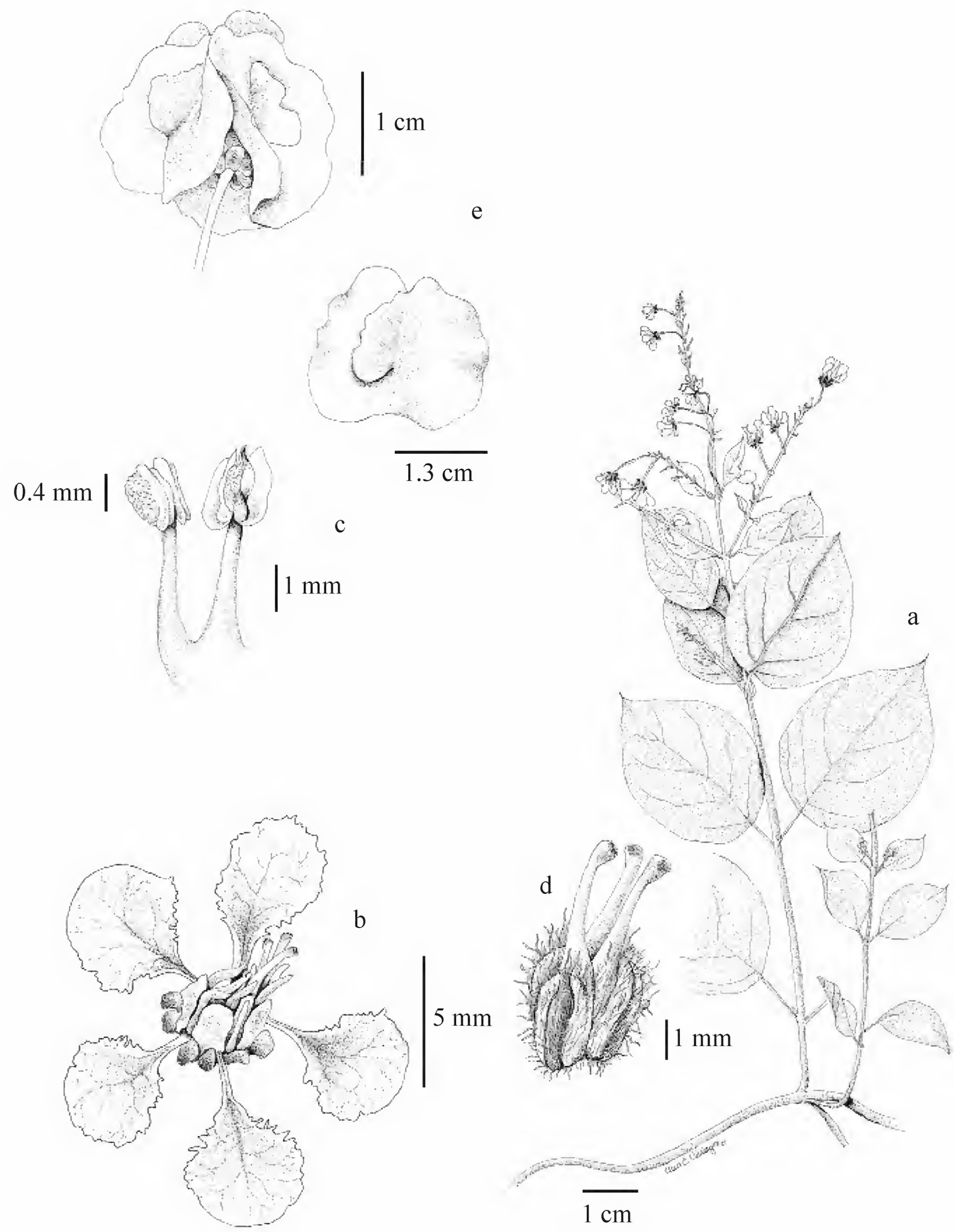
Clave de especies

1. Ápice de las hojas acuminado o apiculado; ovario tomentoso; mericarpos de contorno orbicular o suborbicular y ala dorsal presente. *M. polybotrya*
1. Ápice de las hojas obtuso a redondeado, emarginado; ovario glabro; mericarpos de contorno triangular o subtriangular y ala dorsal ausente. *M. vacciniifolia*

MASCAGNIA POLYBOTRYA (A. Juss.) Nied., Pflanzenr. 3, Abt. 4: 55. 1890. *Hiraea polybotrya* A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 260. 1840. Tipo: México, *G. Andrieux* (Lectotipo: P, (lámina con el número 495, presenta flor y fruto); isotipos: G, K, K000427446!, P). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 89. 2007.

Mascagnia gouania Small, N. Amer. Fl. 25: 120. 1910. Tipo: México, Morelos, cerca de Jojutla, *C.G. Pringle 9701* (Holotipo: NY; isotipo: CM).

Bejuco. **Tallos** pardos a rojizos, fisurados, glabros, las ramas jóvenes seríceo tomentosas, tricomas blanquecinos. **Hojas** con pecíolos de 5 a 10 mm de largo, tomentosos; estípulas angostamente triangulares, de ca. 0.8 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho; láminas verde limón, ovadas o anchamente ovadas, de 2.5 a 6.8 cm de largo, 1.2 a 4.5 mm de ancho, ápice acuminado o apiculado, base redondeada o subcordada, papiráceas, vena media, 3 a 4 venas laterales prominentes en envés y visibles en haz, envés seríceo cuando jóvenes, glabrescente. **Inflorescencias** en racimos, axilares y terminales, de 6 a 8 cm de largo, tomentosas; pedúnculos de 0.8 a 1.5 cm de largo; brácteas ovado triangulares, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.8 a 0.9 mm de ancho, ápice atenuado. **Flores** de 1.2 a 1.4 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, ovadas, de ca. 1.2 mm de



Mascagnia polybotrya. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Flor. c) Estambres. d) Gineceo. e) Fruto. Basado en **N. Diego 7144.**

largo, 0.6 mm de ancho, ápice agudo; pedicelos de 6 a 8 mm de largo, por arriba de la articulación, tomentosos; sépalos oblongos, de 2 a 2.2 mm de largo, 1 a 1.3 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, escasamente seríceos externamente, los 4 laterales y en ocasiones el anterior biglandulares, glándulas oblongas, de 1.4 a 1.8 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho; pétalos lilas o morados con tintes blancos, con limbo obovado, cóncavos, de 4 a 4.2 mm de largo, 3.2 a 3.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen distal entero, el proximal eroso, base cuneada, uñas recurvadas, de 1.5 a 1.8 mm de largo y 0.4 mm de ancho, pétalo posterior de ca. 4.5 mm de largo, 3.6 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base cuneada, uña recurvada, de 1.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho; filamentos opuestos a los sépalos de 1.8 mm de largo, los opuestos a los pétalos de 1.5 mm de largo, anteras oblongas, de 0.8 a 1 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, estaminodios ausentes; ovario de 2.3 a 2.6 mm de diámetro, tomentoso, estilos erectos, con ápice redondeado, el anterior de 1.8 mm de largo y los 2 posteriores de ca. 2 mm de largo, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** verdes en fresco, color beige en seco, mericarpo muricado, alas orbiculares, de 1.8 a 2 cm de diámetro, ápice emarginado, margen repando, base ligeramente cordada, ala dorsal de 3 a 5 mm de largo, lóculo muricado, escasamente seríceas. **Semillas** piriformes, de 5 mm de largo, de 1.6 mm de ancho.

Distribución: México (Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: 4 km de la desviación Ahuacuotzingo Ahuatetla, *N. Diego 7144* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 5 km al N de Atenango del Río, camino a Comala, *J.L. Contreras 2429* (FCME). A 2 km de la desviación a Santa Clara, *O. Delgado 676* (FCME). 1 km al NE de Atlapa, *O. Delgado 1030* (FCME). 5.73 km al S de Santa Clara, *O. Delgado 1067* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** 12 km al N de Buenavista, sobre la carretera a Cuernavaca, *J. Rzedowski 26909* (ENCB). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** km 31 de la carretera 95 México-Chilpancingo, *N. Diego & M. Castro 7470* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cañón del Zopilote, *M.E. García 33* (FCME). Barranca de Acatitlán, *M. Gual 224* (FCME). A 2 km al NO de Xochipala, *E. Martínez 24075* (MEXU). Venta Vieja, 1.6 km al N, *M.A. Monroy 648* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, *S. Peralta 282* (FCME). **Municipio Huamuxtitlán:** Cerro del Caballo Moro, 2 km al S de Huamuxtitlán, *J.L. Contreras 2203* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** camino entre Quetzalapa y Coahuilotla, *G. Campos 238* (FCME). Huitzuco, *G. González 117*, *123* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** 500 m de Tepecoacuilco, *G. Hall & J. Amith 142* (FCME).

Altitud: 900 a 1600 m.
Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio perturbado y matorral xerófilo.
Fenología: florece de septiembre a noviembre y fructifica en octubre.

MASCAGNIA VACCINIIFOLIA Nied., Arbeiten Bot. Inst. Königl. Lyceums Hosianum Braunsberg. 3: 11. 1908. Tipo: México, *F.M. Liebmann 39* (Lectotipo: C). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 90. 2007.

Mascagnia rupicola Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 501. 1919. Tipo: México, Veracruz, Zacuapan, *C.A. Purpus 7759* (Holotipo: UC; isotipos: GH, GH00037807!, MO).

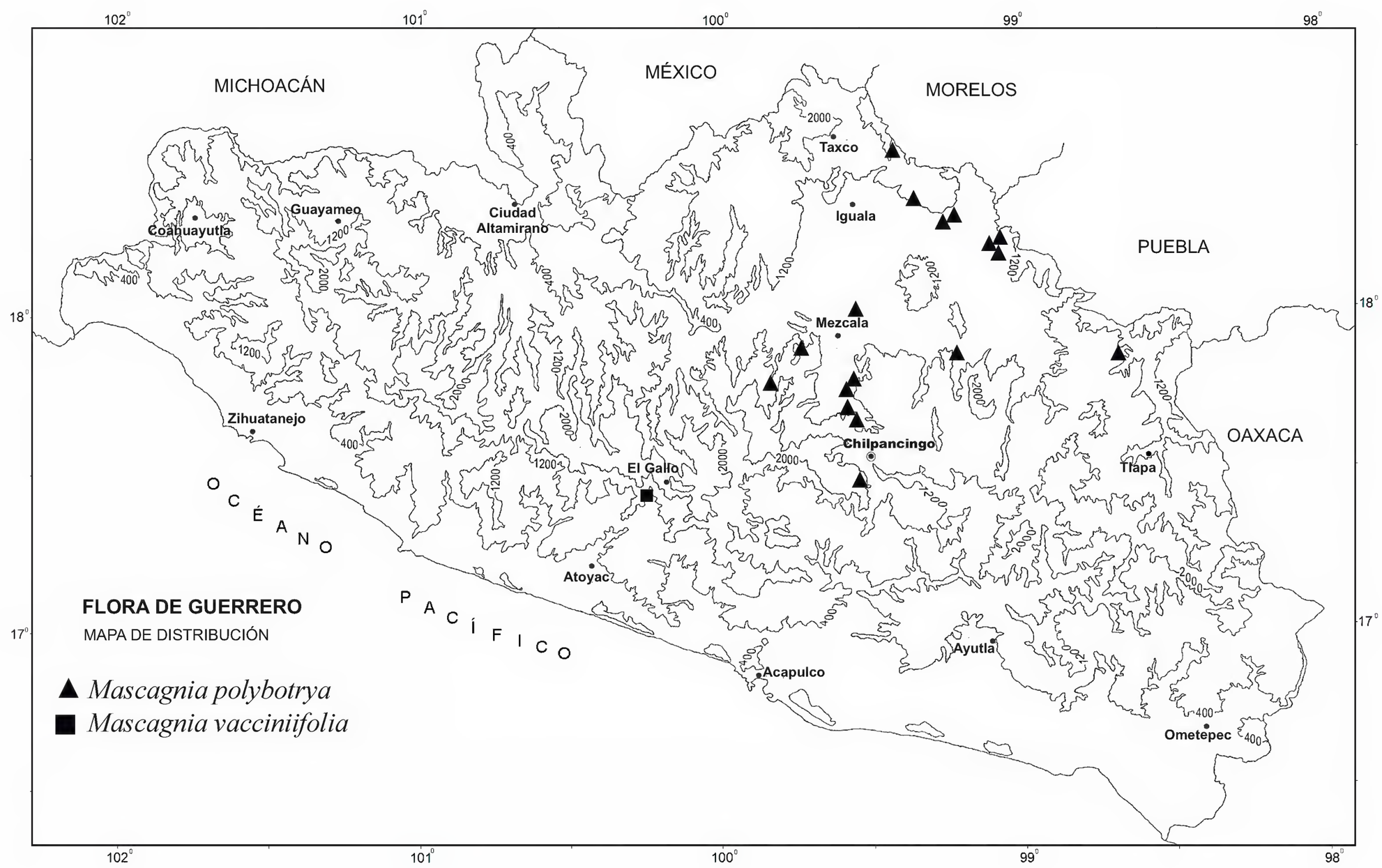
Bejucos. **Tallos** con raíces adventicias, ramas pardo claro, abundantemente fisurados, seríceos. **Hojas** con pecíolos acanalados, de 2 a 7.5 mm de largo, tomentosos; estípulas interpeciolares, triangulares, ca. 0.5 mm de largo y ancho, tomentosas; láminas verde lustrosas en haz, obovadas o suborbiculares, de 3.5 a 4 cm de largo, 2.5 a 2.8 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado y emarginado, base redondeada, con un par de glándulas cerca de la vena media, coriáceas, vena media prominente en el envés, las venas secundarias inconspicuas en haz y en envés, envés escasamente tomentoso, principalmente en la vena media cuando jóvenes, glabras en la madurez. **Inflorescencias** en racimos, terminales o axilares, de 2 a 4 cm de largo; pedúnculos de 3 a 5 mm de largo; brácteas lanceoladas, de ca 1.5 mm de largo, 0.6 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, escasamente tomentosas. **Flores** de 1 a 1.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, rara vez intermedias, ovadas, de ca. 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, escasamente tomentosas; pedicelos de 7 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, glabros; sépalos ovados u oblongos, de 1 a 2 mm de largo, 1 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso y ligeramente ciliado, glabros, los laterales biglandulares, glándulas oblongas, de 1.4 a 1.6 mm de largo y 0.4 a 0.6 mm de ancho; pétalos azules, ascendentes, los laterales con limbo suborbicular u obovado, ligeramente cóncavos, de 4 a 4.5 mm de largo, 3.8 a 4 mm ancho, ápice redondeado, margen subentero y ligeramente revoluto, base subsagitada, uñas rectas, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con limbo elíptico, de ca. 5.2 mm de largo, de ca. 3.2 mm de ancho, ápice obtuso, margen eroso, base truncada o subsagitada, uña recurvada, de ca. 2 mm de largo, 0.7 mm de ancho; filamentos desiguales, de 2.5 a 3.5 mm de largo, los opuestos a los pétalos posteriores curvados y gruesos, anteras de 0.8 a 1.4 mm de largo y ancho; ovario de 2.8 a 3 mm de diámetro, glabro, en cada carpelo es visible la ala, estilos fuertemente curvados, de 3.5 a 4 mm de largo, con ápice uncinado, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** amarillos a pardos, lustrosos, mericarpos triangulares o subtriangulares, lisos, ápice emarginado, base entera, de 2 a 2.5 cm de largo y ancho, sin ala dorsal, glabras. **Semillas** elipsoidales, más o menos cóncavas, de ca. 0.4 mm de largo, 0.1 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Yucatán) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: 8 km adelante de Paraíso, desviación hacia El Edén, *L. Lozada 1797* (FCME).

Altitud: 1800 m.
Tipo de vegetación: bosque mesófilo de montaña.
Fenología: florece y fructifica en marzo.

Discusión: *Mascagnia vacciniifolia* es muy semejante a *M. almedae*, ya que ambas comparten el hábito trepador por medio de raíces adventicias; sin embargo, *M. almedae* se caracteriza por tener las láminas de las hojas elípticas, ápice obtuso o acuminado, pétalos rosados, ovario densamente pubescente y el mericarpo anchamente triangular, se ha descrito sólo en el estado de Chiapas.



PSYCHOPTERYS W.R. Anderson & S. Corso, Contr. Univ. Michigan Herb. 25: 116. 2007.

Especie tipo: *Psychopterys dipholiphylla* (Small) W.R. Anderson & S. Corso.

Bejucos. **Tallos** gruesos con lenticelas. **Hojas** decusadas; estípulas interpeciolares libres o epipeciolares; láminas eglandulares o rara vez glandulares en el margen, papiráceas o coriáceas, venas laterales de 8 a 12 por lado, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en panículas, axilares y terminales; brácteas presentes. **Flores** hermafroditas, actinomorfas; bractéolas presentes; pedicelos no articulados; sépalos unidos en la base, eglandulares; pétalos expuestos en botón, deciduos, blancos, algunas veces cóncavos o planos, extendidos o reflexos, glabros o seríceos externamente; estambres fértiles 10, filamentos escasamente

unidos en la base, filiformes, heteromorfos, anteras deciduas, usualmente oblongas o elípticas, conectivo linear, glabro o esparcidamente seríceo, estaminodios ausentes; gineceo 3 carpelar, cada carpelo con una prominencia oblonga, ovario tomentoso o glabro; estilos 3, libres, desiguales, extendido o ligeramente arqueados, con ápice redondeado cuando el estigma es subterminal, estigmas terminales truncados o capitados, o subterminales ventralmente. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 3 mericarpos, mericarpos globosos, leñosos, lisos o muricados, con 2 alas laterales bien desarrolladas en forma de alas de mariposa, de 1.8 a 2.5 cm de largo y con una ala dorsal pequeña. **Semillas** 3, de pardas o amarillas, lustrosas, globosas, piriformes o elipsoidales más o menos cóncavas, testa papirácea.

Estudios de biología molecular realizados por Anderson & Corso (2007) proponen un nuevo género llamado *Psychopterys* muy relacionado con *Hiraea* por tener los frutos con alas laterales en forma de alas de mariposa. Sin embargo, durante años, fueron tratadas dentro del género *Mascagnia*.

Psychopterys es un género de ocho especies, que se encuentran en México, Guatemala y Belice; en México se registran seis especies y en el estado de Guerrero se encuentra una.

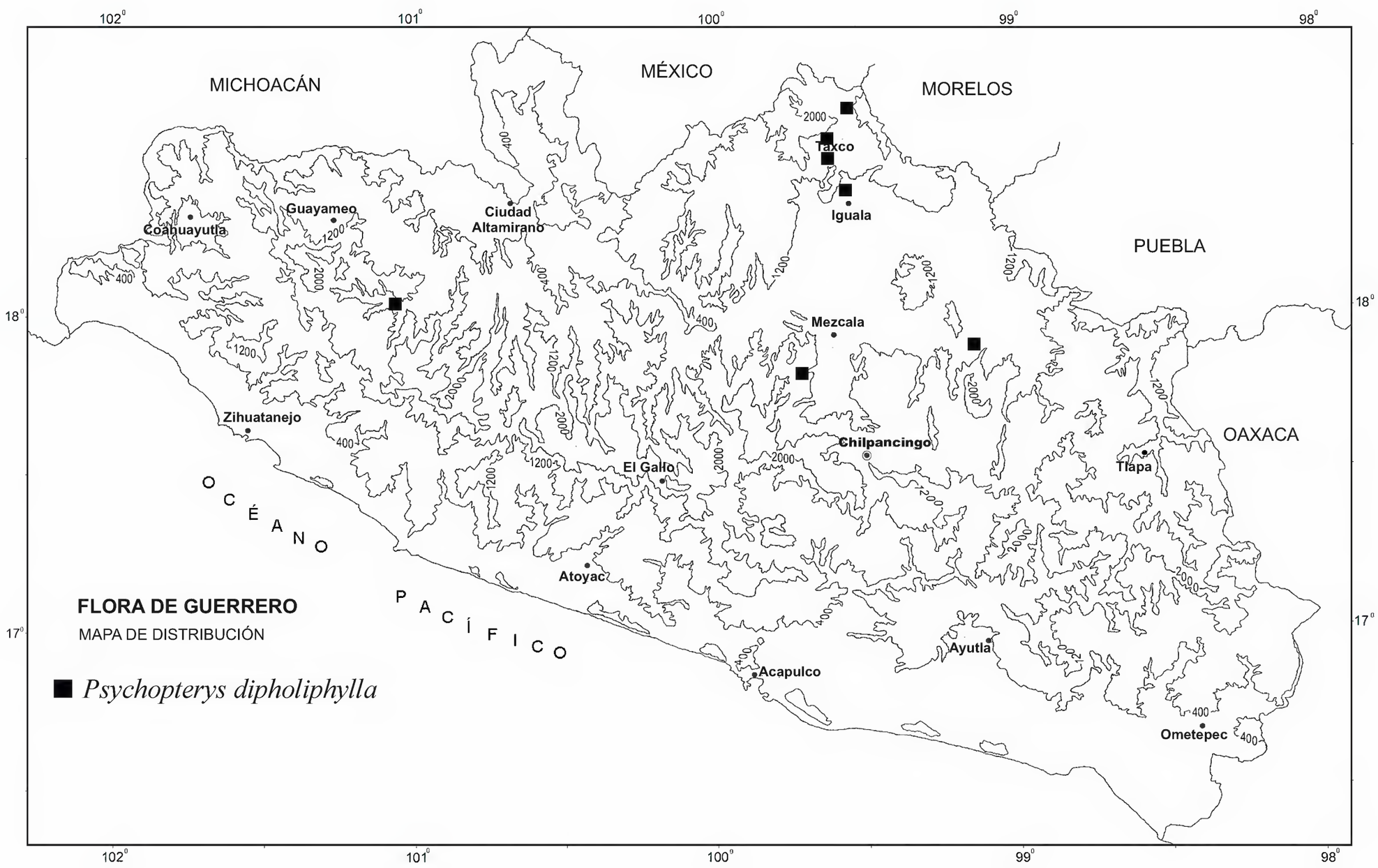
Referencia

ANDERSON, W.R. & S. CORSO 2007. *Psychopterys,* a new genus of Malpighiaceae from Mexico and Central America. **Contr. Univ. Michigan Herb.** 25: 113-135.

PSYCHOPTERYS DIPHOLIPHYLLA (Small) W.R. Anderson & S. Corso, N. Amer. Fl. 25: 122. 1910. *Hiraea dipholiphylla* Small, N. Amer. Fl. 25: 122. 1910. *Mascagnia dipholiphylla* (Small) Bullock, Bull. Misc. Inform. Kew (5): 300-301. 1937. Tipo: México, Morelos, near Cuernavaca, *C.G. Pringle 7730* (Holotipo: GH, GH00045111!; isotipos: CAS, F, MICH, UC, US). Ilustración en: (http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/HirClade/Psychopterys/PsyDip-525.html)

Bejucos. **Tallos** con ramas pardo grisáceas, fisuradas, seríceas, ramas jóvenes abundantemente tomentosas (tricomas blanquecinos). **Hojas** con pecíolos de 0.8 a 1 cm de largo, tomentosos, con un par de glándulas cerca o a la mitad de éste; estípulas epipeciolares, triangulares, de 0.5 a 0.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, tomentosas; láminas verde oscuro en el haz y verde claro en el envés, angostamente elípticas, de 3 a 10 cm de largo, 0.8 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen sinuado, base aguda a obtusa, eglandular u ocasionalmente con un par de glándulas, coriáceas, vena principal prominente en el envés, con 8 a 10 venas laterales, las terciarias marcadamente reticuladas, no prominentes pero visibles en ambos lados, haz y envés seríceos, glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos o panículas, axilares o terminales, de 5 a 12 cm de largo, tomentosas, tricomas blanquecinos; pedúnculos de 0.5 a 2.4 mm de largo; brácteas cimbiformes, de 2 a 2.2 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, ápice

agudo, margen escarioso, tomentosas externamente. **Flores** de 1.2 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas basales, ovadas o triangulares, de ca. 1.2 mm de largo, ca. 0.7 mm de ancho, ápice apiculado, tomentosas; pedicelos no articulados, de 3.5 a 5.5 mm de largo, tomentosos; sépalos ovados u oblongos, de 1.3 a 1.5 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen escarioso y ciliado, eglandulares, externamente tomentosos; pétalos reflexos, deciduos, limbo ovado u oblongo, de 4.3 a 4.5 mm de largo, 2.8 a 3 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, margen eroso o denticulado, base subcordada, con uñas recurvadas, de 1.3 a 1.6 mm de largo, 0.4 a 0.6 mm de ancho; filamentos de 2.5 a 3 mm de largo, anteras oblongas, de 1.2 a 1.6 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, sinuadas o torcidas en la madurez; ovario de 1.8 a 2 mm de largo, tomentoso, estilos subiguales, de ca. 3.8 mm de largo, extendidos, ligeramente arqueados, glabros, con ápice redondeado estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** verdes en fresco, beige en seco, mericarpos muricados, de 8 mm de diámetro, alas laterales de 2 cm de largo, 1.3 cm de ancho, densamente seríceas a glabrescentes. **Semillas** usualmente piriformes, de 3.5 mm de largo, 1 mm de ancho.



Distribución: México (Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: Ahuatetla, (reserva campesina), *N. Diego 7779* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** en El Cundancito, 94 km al S de Ciudad

Altamirano, *J. C. Soto s.n. 25 marzo 1983* (ENCB). **Municipio Eduardo Neri:** 15 km al NE de La Laguna, camino Filo de Caballo, Casa Verde, *J. Calónico 2396* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de la Mano, al N de Iguala, *W.R. Anderson & C. E. Anderson 5801* (ENCB). Cañón de la Mano, al N de Iguala, *J. Rzedowski 27088* (ENCB). **Municipio Pilcaya:** 3 km al NO del pueblo de Cacahuamilpa, por el camino a Toluca, *E. Martínez 79* (ENCB). Cacahuamilpa, *L. Paray 1897* (ENCB). **Municipio Taxco de Alarcón:** 20 km by road NW of Iguala on road to Taxco, *W.R. Anderson & C.E. Anderson 5770* (ENCB). A 12 km al S de Taxco sobre la carretera a Iguala, *J. Rzedowski 27067* (ENCB).

Altitud: 200 a 1300 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Quercus-Pinus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica de febrero a marzo.

TETRAPTERYS Cav., Diss. 9: 433. 1790.

Especie tipo: *Tetrapterys inaequalis* Cav.

Bejucos, o **arbustos** con ramas escandentes. **Tallos** gruesos. **Hojas** persistentes o deciduas, opuestas y decusadas; pecíolos rara vez con glándulas; estípulas interpeciolares, libres o unidas, inconspicuas, deciduas; láminas con glándulas en el margen cerca de la base, papiráceas, glabras, seríceas o tomentosas. **Inflorescencias** en umbelas simples o corimbos, éstas agrupadas en una panícula, axilares o terminales; pedunculadas; brácteas presentes. **Flores** zigomorfas; bractéolas presentes; pedicelos articulados o no articulados; sépalos unidos en la base, los 4 lóbulos laterales con un par de glándulas, el anterior usualmente eglandular; pétalos deciduos, amarillos, tornándose anaranjados o rojos, margen subentero, eroso, sinuado a crenado, glabros; estambres fértiles 10, filamentos unidos formando un anillo, anteras ovadas u oblongas; estaminodios ausentes; gineceo 3 carpelar, cada carpelo con 4 prominencias y una en el centro, ovario híspido, tomentoso o glabro; estilos 3, libres, con ápice redondeado, apiculado o uncinado, el anterior más delgado que los posteriores, estigmas subterminales ventralmente. **Frutos** esquizocarpos que se separan en 2 o 3 mericarpos, mericarpos lisos o muricados, con 4 alas laterales formando una X, 2 superiores, 2 inferiores y una estrecha ala dorsal, alas intermedias o proyecciones algunas veces presentes, seríceas o tomentosas. **Semillas** 3, color miel, suglobosas o piriformes, testa papirácea.

En la revisión de *Tetrapterys*, Niedenzu (1928) dividió al género en 2 subgéneros: *Mischolepis* (estípulas infrapeciolares libres o ausentes e inflorescencia en corimbos o racimos) y *Caulepis* (estípulas interpeciolares y flores en umbelas).

El género *Tetrapterys* presenta alrededor de 90 especies, desde México hasta Argentina y en las Antillas. En México se presentan ocho especies y en Guerrero tres.

Clave de especies

1. Hojas con pecíolos hasta 3 mm de largo, láminas verde oscuro; pétalos con limbo oblongo y base sagitada, amarillos tornándose anaranjados o rojos en la madurez. *T. schiedeana*
1. Hojas con pecíolos hasta 10 mm de largo, láminas verde claro o verde limón; pétalos con limbo orbicular y base redondeada, cuneada a truncada, amarillos.
   2. Hojas adyacentes a la inflorescencia ovadas, pecioladas; pedicelo velutinoso. *T. mexicana*
   2. Hojas adyacentes a la inflorescencia orbiculares o anchamente ovadas, sésiles o subsésiles; pedicelo glabro. *T. heterophylla*

TETRAPTERYS HETEROPHYLLA (Griseb.) W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 20: 35. 1995. *Malpighia heterophylla* Griseb., Linnaea 22: 2. 1849. Tipo: México, *C. Ehrenberg 624* (Holotipo: B; isotipos: F, GOET, GOET007675!, MEXU!).

Tetrapterys nelsonii Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5: 143. 1897. Tipo: México, Oaxaca, between Nopala and Mixistepe (Mixistepec), *E.W. Nelson 2431* (Holotipo: US; isotipo: NY).

Tetrapterys emarginata Bartlett, Proc. Amer. Acad. Arts. 43: (2) 53. 1907. Tipo: Guatemala, Zacapa, Gualán, *C.C. Dean 150* (Holotipo: GH; isotipos: F, MICH, MO, NY, US).

Tetrapterys nummularia Nied., Tetrapt. 38. 1909. Tipo: México, Oaxaca, cerca de San Bartolo Yautepec, *E.G. Seler & Seler 1699* (Lectotipo: GH). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 20. 35. 1995.

Bejucos. **Tallos** pardo claros, fisurados, glabrescentes. **Hojas** deciduas; pecíolos de 3.8 a 7.5 mm de largo, seríceos; estípulas libres, interpeciolares, triangulares, de ca. 0.5 mm de largo y ancho, apiculadas, seríceas; láminas verde claras, elípticas a ovadas o lanceoladas, de 4.6 a 12.5 cm de largo, 2 a 4 cm de ancho, ápice agudo, obtuso o mucronado, base aguda, obtusa o cordada, con 2 a 5 glándulas orbiculares, diminutas, marginales, con 8 a 10 venas secundarias conspicuas en ambos lados, no prominentes, haz y envés seríceos, principalmente en la vena media. **Inflorescencias** en umbelas simples o compuestas con 4 a 8 flores, axilares, glabrescentes, hojas adyacentes a las inflorescencias, orbiculares o anchamente ovadas, sésiles o subsésiles, de 8 a 12 mm de largo, 5 a 13 mm de ancho con un par de glándulas redondeadas marginales, glabrescentes; pedúnculos de 0.8 a 1.3 cm de largo, seríceos; brácteas ovado triangulares, de 1.2 a 1.6 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, seríceas. **Flores** de 2.2 cm de diámetro en antesis; bractéolas alternas o subopuestas, cerca de la mitad del pedúnculo, en ocasiones apicales, ovadas, de 0.8 a 1 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabras; pedicelos de 3.6 a 6 mm de largo, por arriba de la articulación, glabros; sépalos ovado

elípticos, de 1.5 a 2 mm de largo, 1.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, ciliado, externamente seríceos, los lóbulos laterales con glándulas pediculadas, ovadas, de ca. 1.5 mm de largo, 1.1 a 1.3 mm de ancho, el anterior eglandular; pétalos amarillos, los laterales con limbo orbicular, cóncavos, de 7.5 a 9 mm de largo, 8 mm de ancho, ápice redondeado, margen eroso, base aguda o corto cuneada, uña de ca. 1.6 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, pétalo posterior erguido, limbo anchamente ovado, de 7.4 a 8 mm de largo, 5.2 a 5.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen sinuado, base truncada, uña de 3.3 a 3.8 mm de largo, 1.2 a 1.5 mm de ancho; filamentos de 1 a 2.4 mm de largo, anteras ovadas, de ca. 1 mm de largo, 1.2 mm de ancho, conectivos inconspicuos; ovario de 2 a 2.2 mm de diámetro, hirsuto; estilos erectos, de 3 a 3.2 mm de largo, con ápice apiculado. **Frutos** verde rojizos, mericarpos lisos, seríceos o tomentosos, alas superiores angostamente obovadas, de 0.8 a 1 cm de largo, 1.8 a 2 mm de ancho, alas inferiores de 1 a 1.2 cm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, glabras, ala dorsal de ca. 2 mm de ancho, 0.8 a 1 mm de ancho, glabra. **Semillas** piriformes, de ca. 3.2 mm de largo, ca. 2 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca) y Guatemala.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: NW of Acapulco, Hwy 95, 59.3 mi NO of Diane Circle, *J. Freeland & L. Spetzman 198* (MEXU). Parque Nacional El Veladero (colonia Francisco Villa), *N. Noriega 418* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 24 km S of Chilpancingo on road to Acapulco (Mex-higway 95) at km 296, *W.R. Anderson & C.W. Laskowski 4486* (ENCB). Paraje Rancho Viejo, *H. Flores 211* (FCME). Rincón de la Vía, *H. Kruse 211, 1304, 1305* (MEXU). Acahuizotla a 4.5 km del poblado, *G. Zamudio 262* (FCME). Acahuizotla 7 km del poblado, *G. Zamudio 384* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada por la ribera del río, *M.G. Campos 2100* (FCME). **Municipio Petatlán:** 2 km adelante del Camalote (24 km al N de Petatlán), *A. Núñez 588* (FCME). Laguna La Colorada, *N. Diego 5775* (FCME). En el Palomar, 15 km de Coyuquilla, *J.C. Soto 12130* (MEXU). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** San Antonio, a 13 km al NE de Vallecitos de Zaragoza, *J.C. Soto 12084* (MEXU).

Altitud: 100 a 1400 m.
Tipos de vegetación: acahual de bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo.
Fenología: florece de febrero a noviembre.

TETRAPTERYS MEXICANA Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 281. 1838. Tipo: no designado. Protólogo: Hab: Talisco (Jalisco).

Arbustos con ramas escandentes, de 2 a 6 m de alto. **Tallos** con ramas pardas a grisáceas, esparcidamente tomentosos. **Hojas** deciduas, con pecíolos de 2 a 10 mm de largo; estípulas libres, triangulares, de 0.6 mm de largo, 0.5 mm de ancho, tomentosas; láminas verde limón, ovadas a estrechamente ovadas, de 6.4 a 9 cm de largo, 2.4 a 3 cm de ancho, ápice agudo, acuminado y mucronado, base aguda, con 2 a 8 glándulas marginales, con 9 a 12 pares de venas laterales conspicuas en haz y envés, vena media densamente tomentosa, principalmente en el envés, haz y envés glabrescentes. **Inflorescencias** en forma de

umbelas o corimbos, agrupadas en panículas, con 4 a 8 flores, axilares o terminales, de 5 a 8 cm de largo, tomentosas; hojas adyacentes a las inflorescencias, ovadas, rara vez anchamente ovadas, pecioladas, de 4 a 18 mm de largo, 3 a 6.4 mm de ancho, ápice agudo, base con 2 a 4 glándulas orbiculares marginales, diminutas; pedúnculos de 1.2 a 2.2 cm de largo, tomentosos; brácteas angostamente triangulares, de 1.5 a 2.3 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, ápice acuminado, escasamente tomentosas externamente. **Flores** ca. 1.7 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, lanceoladas, de 1.2 a 2.5 mm de largo, 0.5 a 0.6 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, externamente tomentosas; pedicelos de 6 a 10 mm de largo, por arriba de la articulación, velutinosos; sépalos ovados, de 1.5 a 2.5 mm de largo, 1.6 a 2 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, ciliado, seríceos, glándulas estipitadas, verde oscuras, ovadas, obovadas u oblongas, de ca. 2.2 mm de largo, 1.3 a 1.6 mm de ancho; pétalos amarillos, los 4 laterales con limbos orbiculares u obovados, de 7 a 7.8 mm de largo, 5.6 a 6 mm de ancho, ápice redondeado, margen entero o ligeramente crenado, base cuneada, uñas de 1 a 2 mm de largo, 0.6 a 0.7 mm de ancho, pétalo posterior con limbo anchamente ovado, de 5.3 a 5.6 mm de largo, 6.8 a 7.8 mm de ancho, ápice redondeado, margen crenado, base truncada, uña de 3.8 a 4 mm de largo, 1.5 a 1.6 mm de ancho; filamentos de 2 a 2.3 mm de largo, anteras oblongas, de 1 a 1.2 mm de largo, 0.8 mm de ancho, los conectivos conspicuos; ovario de ca. 2.2 mm de diámetro, tomentoso, estilos de 2.5 a 3.7 mm de largo, con ápice uncinado. **Frutos** color beige a verde rojizos, mericarpos muricados, escasamente seríceos, alas superiores angostamente obovadas, de 10.5 a 14 mm de largo, 2 mm de ancho, alas inferiores, de 12.5 a 17 mm de largo, 2.2 mm de ancho, ala dorsal de ca. 3 mm de ancho, alas intermedias en forma de apéndices o crestas, glabras. **Semillas** subglobosas o piriformes, de 2.7 a 4.5 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho.

Distribución: México (Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Cañada de Asizintla al N de Chilpancingo, *J. Chavelas 2894* (ENCB). Omiltemi, barranca El Retaje, *A. Méndez 305-A* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Carrizalillo, 5.5 km al SO, *M. Luna 878* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Verde Rico, 5.22 km al N, *J. Calónico 13319* (FCME). 11 km al O de Tlacotepec, *J. Calónico 14148* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Iguala Canyon, *C.G. Pringle, 4212* (ENCB, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 3 km al N de Chichihualco, *A. Núñez 514* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *E. Teyuco 65*, *315* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 9.5 miles S of Taxco on road to Iguala, *W.R. Anderson & C.W. Laskowsky 4516* (ENCB). Juliantla, 3.5 km al SO, *J. Calónico 6382* (FCME). Juliantla, 2 km al S, camino a Titania, *R. Cruz 1875* (FCME, MEXU).

Altitud: 1350 a 1900 m.
Tipos de vegetación: vegetación secundaria de bosque en galería, bosque de *Juniperus*, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de noviembre a febrero y fructifica de marzo a abril.

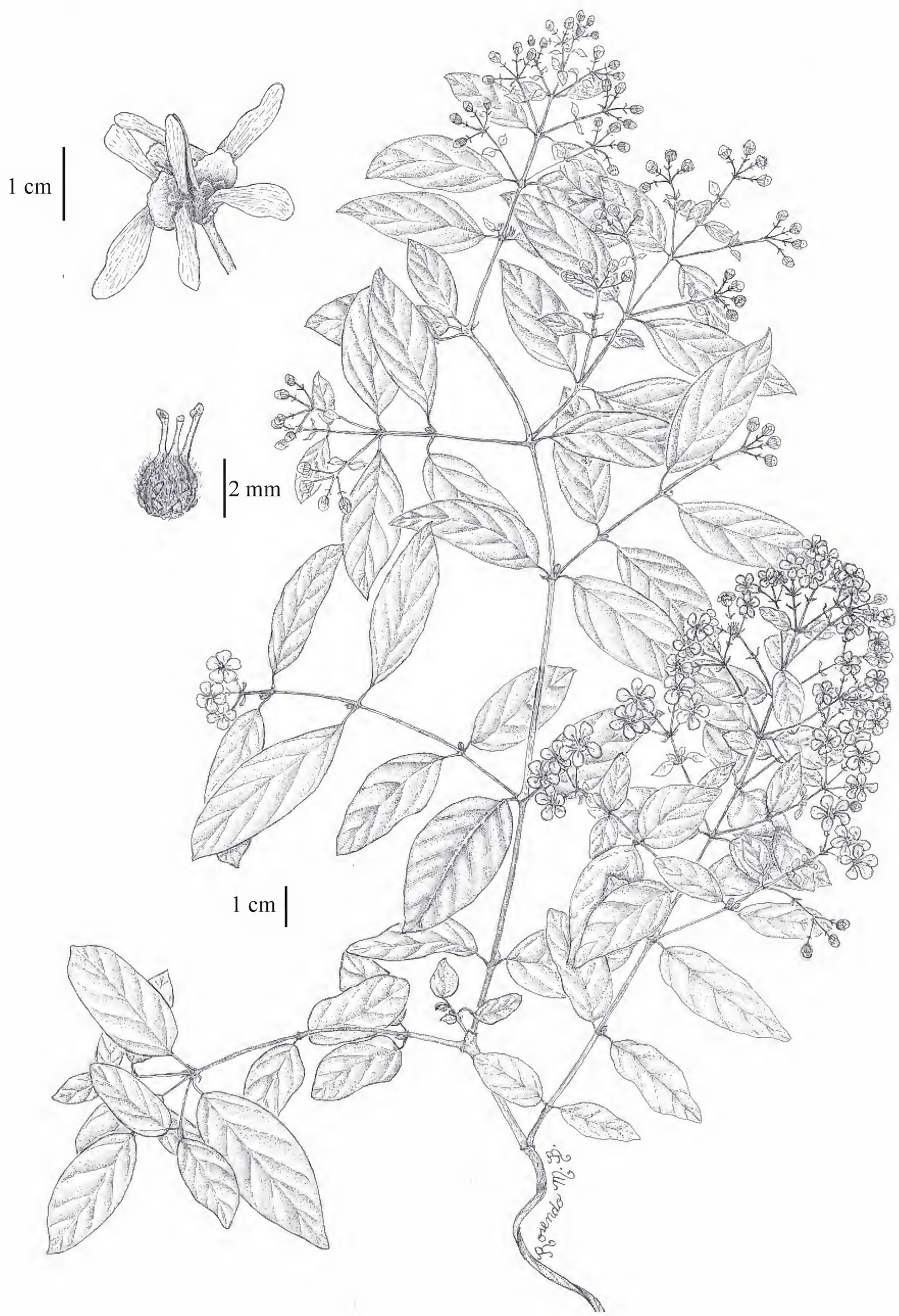
TETRAPTERYS SCHIEDEANA Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 218. 1830. Tipo: México, Veracruz, in sylvis prope Jalapam, *C.J.W. Schiede & F. Deppe 447* (Lectotipo: HAL0074280!; isolectotipos: MO, NY, P-JU). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 20: 35. 1995. Ilustración en http://herbarium.lsa.umich.edu/malpigh/TetClade/Tetrapterys/TetSchi-525.html.

Malpighia dasicarpa Donn. Sm., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 24: 390. 1897. Tipo: Guatemala, Retalheu, Río Samalá, *Shannon 217* (Lectotipo: US; isolectotipo: US 210009). Designado por W.R. Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 20: 35-36. 1995.

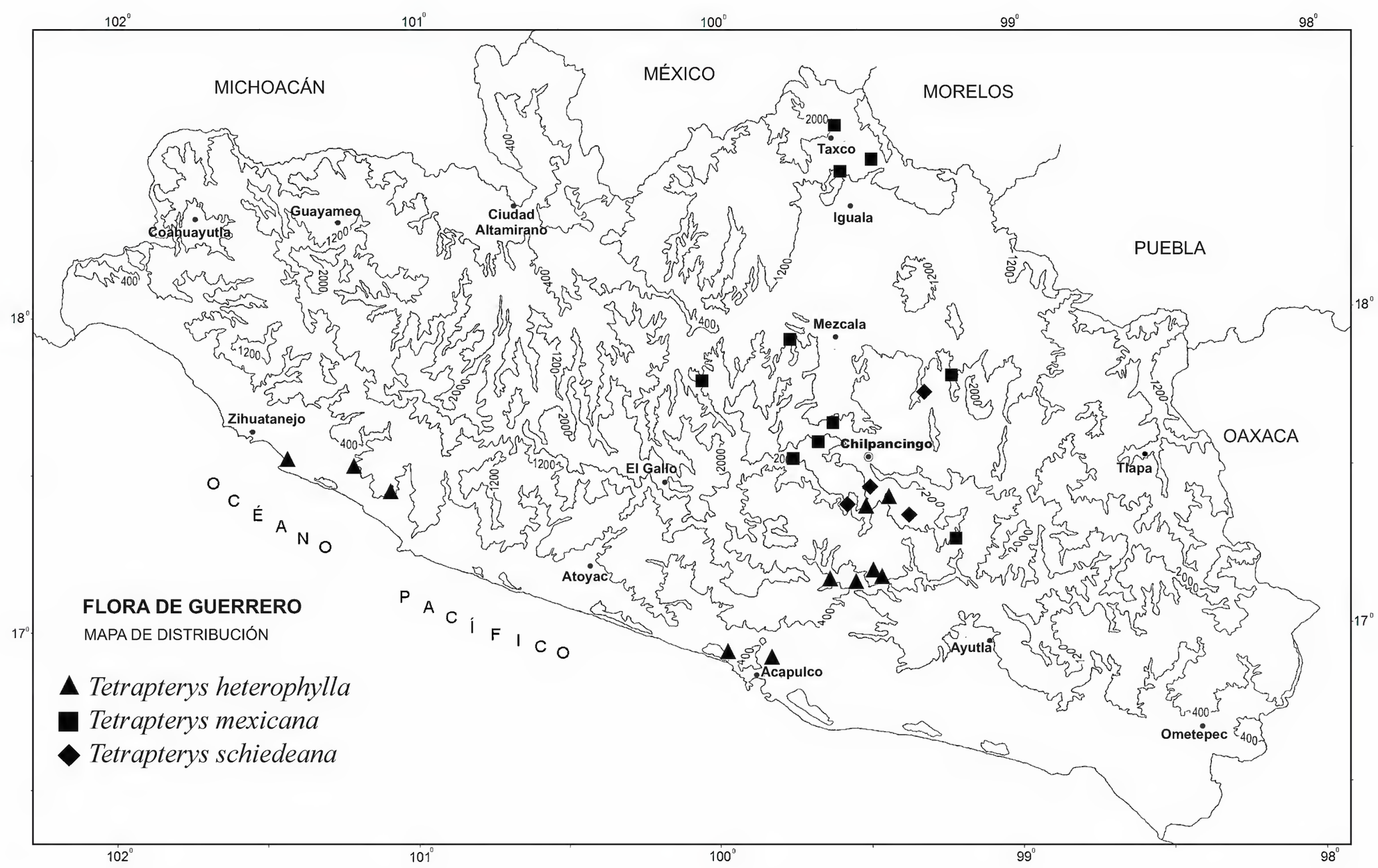
Bejucos. **Tallos** pardos, fisurados, glabros, ramas jóvenes color verde oscuro, seríceas. **Hojas** persistentes; pecíolos de 2.5 a 3 mm de largo, seríceos; estípulas libres, triangulares, de 0.3 a 0.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho; láminas verde oscuras por ambos lados, ovadas a lanceoladas o angostamente elípticas, de 4 a 8 cm de largo, 1.5 a 2 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base obtusa, vena media, las 4 a 6 venas laterales y las terciarias prominentes en el envés, visibles en haz, haz y envés seríceos, principalmente en la vena media. **Inflorescencias** en umbelas simples, terminales, con 4 flores; pedúnculos de 4 a 7.5 mm de largo, seríceos; brácteas ovado lanceoladas, de 1.5 a 1.7 mm de largo, ca. 1.2 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, ciliado, glabras. **Flores** de 1.3 a 1.5 cm de diámetro en antesis; bractéolas opuestas y apicales, anchamente ovadas, de 1.2 mm de largo y ancho, ápice obtuso, margen escarioso y ciliado, seríceas a glabras; pedicelos de 2.5 a 6 mm de largo, por arriba de la articulación, glabros; sépalos ovados, de 1 a 1.7 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen escarioso, escasamente seríceo externamente, glándulas oblongas, de 1.8 mm de largo, 1.1 mm de ancho; pétalos amarillos tornándose anaranjados o rojos con la edad, pétalos laterales y el anterior con limbo oblongo, cóncavos, de 3.5 a 4.2 mm de largo, 2.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen subentero y revoluto, base sagitada, uña de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, pétalo posterior con la uña de 2.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho; filamentos delgados, de 2 a 2.2 mm de largo, anteras oblongas, de 1.2 mm de largo, 0.7 mm de ancho; ovario de 2 a 2.2 mm de diámetro, tomentoso, estilos de 1.8 a 2 mm de largo, con ápice apiculado. **Frutos** verdes a beige, mericarpos muricados y tomentosos; alas superiores obovadas, de 8.5 a 10.4 mm de largo, ca. 2.5 a 3 mm de ancho, alas inferiores, de 8 a 14 mm de largo, 4 a 4.5 mm de ancho, ala dorsal estrecha, de 2 a 4 mm de ancho, escasamente tomentosa. **Semillas** piriformes, de ca. 3.2 mm de largo, 1.8 a 2 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz) y Guatemala.

Ejemplares examinados: Municipio Mártir de Cuilapan: La Esperanza (reserva campesina), *C. Teyuco 68*, *130* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, *H. Kruse*



Tetrapterys schiedeana. a) Rama con inflorescencia. b) Gineceo. c) Fruto. Basado en **E. León 97 y Lozada 2344.**

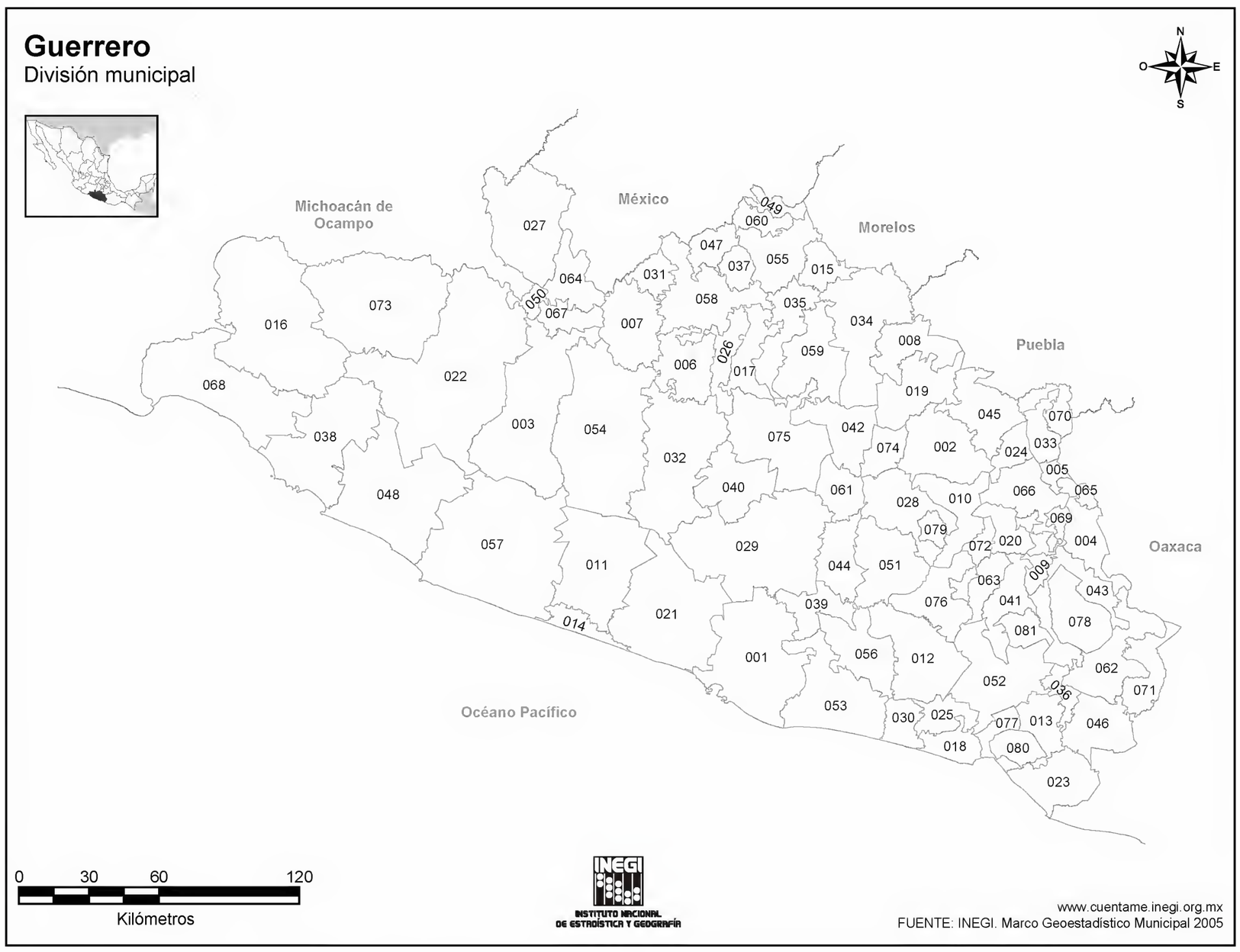


113, *660*, *820* (ENCB, MEXU). Camino a la estación de microondas, El Alquitrán, *E. León 97* (FCME); *L. Lozada 2344* (FCME). **Municipio Quechultenango:** 4 km de Quechultenango, dirección cuadrilla Santa Cruz, *G. Zamudio 498* (FCME).

Altitud: 700 a 1400 m.

Tipos de vegetación: bosque en galería, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece de junio a septiembre y fructifica en diciembre.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

001 Acapulco de Juárez
002 Ahuacuotzingo
003 Ajuchitlán del Progreso
004 Alcozauca de Guerrero
005 Alpoyeca
006 Apaxlta de Castrejón
007 Arcelia
008 Atenengo del Río
009 Atlamajalcingo del Monte
010 Atlixtac
011 Atoyac de Álvarez
012 Ayutla de los Libres
013 Azoyú
014 Benito Juárez (San Jerónimo de Juárez)
015 Buenavista de Cuéllar
016 Coahuayutla de José María Izazaga
017 Cocula
018 Copala
019 Copalillo
020 Copanatoyac
021 Coyuca de Benítez
022 Coyuca de Catalán
023 Cuajinicuilapa
024 Cualac
025 Cuautepec
026 Cuetzala del Progreso
027 Cutzamala de Pinzón
028 Chilapa de Álvarez
029 Chilpancingo de los Bravo
030 Florencio Villareal (Cruz Grande)
031 General Canuto A. Neri
032 Gral. Heliodoro Castillo (Tlacotepec)
033 Humaxtitlán
034 Huitzuco de los Figueroa
035 Iguala de la Independencia
036 Igualapa
037 Ixcateopan de Cuauhtémoc
038 Zihuatanejo de Azueta (José Azueta)
039 Juan R. Escudero (Tierra Colorada)
040 Leonardo Bravo (Chichihualco)
041 Malinaltepec
042 Mártir de Cuilapan
043 Metlatónoc
044 Mochitlán
045 Olinalá
046 Ometepec
047 Pedro Ascencio Alquisiras
048 Petatlán
049 Pilcaya
050 Pungarabato
051 Quechultenango
052 San Luis Acatlán
053 San Marcos
054 San Miguel Totolapan
055 Taxco de Alarcón
056 Tecoanapa
057 Técpan de Galeana
058 Teloloapan
059 Tepecocuilco de Trujano
060 Tetipac
061 Tixtla de Guerrero
062 Tlacoachistlahuaca
063 Tlacoapa
064 Tlalchapa
065 Tlalixtaquilla de Maldonado
066 Tlapa de Comonfort
067 Tlapehuala
068 La Unión de Isidoro Montes de Oca
069 Xalpatláhuac
070 Xochihuehuetlán
071 Xochistlahuaca
072 Zapotitlán Tablas
073 Zirándaro de los Chávez
074 Zitlala
075 Eduardo Neri (Zumpango del Río)
076 Acatepec
077 Marquelia
078 Cochoapa el Grande
079 José Joaquín de Herrera
080 Juchitán
081 Iliatenco

Flora de Guerrero
No. 61
MALPIGHIACEAE

Editado por la
Facultad de Ciencias de la
Universidad Nacional Autónoma de México.

Se terminó de imprimir el 20 de septiembre de 2014
en los talleres de Documaster S. A. de C. V.
Av. Coyoacán 1450. Col. del Valle.
C. P. 032200, México, Distrito Federal.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.
Tipo de impresión: digital

La edición estuvo al cuidado de Patricia Magaña Rueda.

FLORA DE GUERRERO

NELLY DIEGO-PÉREZ / ROSA MARÍA FONSECA / editoras

Malpighiaceae es una familia de bejucos, arbustos o pequeños árboles de amplia distribución en los trópicos del mundo. En México se han registrado 23 géneros y 150 especies, de las que 52 están en Guerrero. Muchas especies se desarrollan en los bosques tropicales caducifolios y de *Quercus,* otras en bosque mesófilo de montaña o en vegetación secundaria y matorral. De los 23 géneros presentes en la entidad, *Galphimia* y *Gaudichaudia* son los que tienen un mayor número de especies. *Galphimia hirsuta y Gaudichaudia krusei* son endémicos del estado. Muchas especies tienen usos diversos; una de las más conocidas es el "nanche". Se han registrado alrededor de 30 nombres vernáculos. La corteza, flores y frutos de algunas especies se utilizan en el tratamiento de diferentes afecciones.

La serie **Flora de Guerrero** representa un esfuerzo por dar a conocer de manera formal y sistematizada la riqueza que alberga el estado. Consta de fascículos elaborados por taxónomos especialistas en diferentes grupos de plantas, que incluyen la descripción botánica de las familias, géneros y especies, así como mapas con la distribución geográfica dentro del estado, claves para la ubicación taxonómica de los taxa, y láminas que ilustran las características de las especies representativas.

ISBN:978-607-02-5745-2
9 786070 257452

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Laboratorio de Plantas Vasculares